

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради КНУТД

І.М. Грищенко

(протокол від 16 » лютого 2020 р. № 5)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Біотехнологія високомолекулярних сполук

Рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
Ступінь вищої освіти	<u>магістр</u>
Галузь знань	<u>16 Хімічна та біоінженерія</u>
Спеціальність	<u>162 Біотехнології та біоінженерія</u>
Кваліфікація	<u>магістр з біотехнологій та біоінженерії</u>

Київ 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ Біотехнологія високомолекулярних сполук

Рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
Ступінь вищої освіти	<u>магістр</u>
Галузь знань	<u>16 Хімічна та біоінженерія</u>
Спеціальність	<u>162 Біотехнології та біоінженерія</u>
Кваліфікація	<u>магістр з біотехнологій та біоінженерії</u>

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ

1. Карбовський Віталій Леонідович – директор з науки та технології ТОВ «Біофарма Плазма», к.б.н.;
2. Фоміна Марина Олександрівна – провідний науковий співробітник відділу фізіології промислових мікроорганізмів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, д.б.н.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми **Волошина Ірина Миколаївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну.**

Члени робочої групи:

Андрєєва Ольга Адіславівна, д.т.н., професор, професор кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну;

Грецький Ігор Олександрович, к.б.н., доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну;

Юнгін Ольга Сергіївна, к.б.н., доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну;

Кондратюк Олександра Олександрівна, студентка кафедри біотехнології, шкіри та хутра факультету хімічних та біофармацевтичних технологій Київського національного університету технологій та дизайну.

Схвалено Вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій
Протокол від «17» лютого 2020 року № 7

Декан факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

17.02.2020 р. _____ О. П. Баула
(дата) (підпис)

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри біотехнології, шкіри та хутра
Протокол від «17» лютого 2020 року № 11

Завідувач кафедри біотехнології, шкіри та хутра

17.02.2020 р. _____ О. Р. Мокроусова
(дата) (підпис)

Гарант освітньої програми

_____ І. М. Волошина
(підпис)

Відповідно до стандарту вищої освіти. Наказ МОНУ «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти від «24» травня 2019 р. № 733.

Введено в дію наказом КНУТД від «03» 03 2020 року № 47.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра біотехнології, шкіри та хутра
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність – 162 Біотехнології та біоінженерія
Офіційна назва освітньої програми	Біотехнологія високомолекулярних сполук
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікації України – восьмий рівень (магістр)
Передумови	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	–
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток професійних компетентностей у галузі біотехнології для організації та проведення біотехнологічних, науково-дослідних, проектно-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, та направлені на здобуття студентом знань, вмінь і навичок, необхідних для забезпечення його здатності до професійної діяльності та працевлаштування. Надання студентам здатності самостійно комплексно виконувати завдання дослідницько-інноваційного характеру, відповідати за результати своєї професійної діяльності.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія. Обов'язкові компоненти – 73 %, з них: іноземна мова – 6,6 %, дисципліни професійної підготовки – 26,6%, практична підготовка – 16,6 %, дипломна робота – 23,2 %. Дисципліни вільного вибору студента – 27 %.
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма є професійною, прикладною, орієнтована на підготовку фахівців, здатних на високому професійному рівні використовувати живі об'єкти, їх фрагменти та продукти їх життєдіяльності як засіб виробництва для отримання препаратів, продуктів і матеріалів методами біологічного синтезу та/або біотрансформації для потреб медицини, фармації, екології, енергетики, легкої промисловості, сільського господарства тощо.
Основний фокус програми	Загальна програма: Біотехнологія високомолекулярних сполук Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері розробки, створення, дослідження та виробництва біотехнологічних продуктів, молекулярного

	конструювання та модифікації високомолекулярних сполук для створення біоматеріалів та космоцвітних продуктів, біотрансформації та розробки екобіотехнологій на основі біоінформативних методів та вимог біобезпеки та біозахисту, розробки та створення біоаналітичних інженерних конструкцій (біосенсиори, тест-системи). Ключові слова: біотехнологія, екобіотехнологія, високомолекулярні сполуки, молекулярне конструювання, біоматеріали, космоцвітні продукти, біотрансформація, біосенсиори, біобезпека, біозахист.
Особливості освітньої програми	Програма передбачає поглиблену теоретичну, спеціальну практичну та науково-дослідну підготовку, узагальнення результатів науково-дослідних, проектно-конструкторських рішень, виконання та захист дипломної магістерської роботи. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі. Розвиває перспективи стажування та працевлаштування на сучасних підприємствах України, діяльність яких побудована на біотехнологічних принципах. Надає можливості для реалізації програми міжнародної академічної мобільності учасників освітнього процесу.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах з біотехнологічним профілем; контрольних, діагностичних, експертно-криміналістичних, екологічних лабораторіях; органах санітарно-гігієнічного контролю, митниці, управліннях у справах захисту прав споживачів; науково-дослідних інститутах НАН України; а також в державних установах рівня Міністерства освіти і науки України, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства енергетики та захисту довкілля України, профільних Державних комітетів. Професійні назви робіт (за ДК 003:2010): інженер-дослідник, інженер-лаборант, інженер-технолог, інженер із стандартизації та якості; біолог-дослідник, молодший науковий співробітник (біологія); науковий співробітник (біологія); науковий співробітник-консультант (біологія); біотехнолог, асистент, державний експерт, інспектор з контролю якості продукції, фахівець з біотехнології, самостійне працевлаштування.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії), підвищення кваліфікації, перепідготовка та післядипломна освіта.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну, переддипломну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти. Форми організації освітнього процесу: лекція, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація.
Оцінювання	Презентації, тестування, звіти з лабораторних робіт, звіти з практики, контрольні роботи, письмові екзамени, дипломна магістерська робота.

6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)		Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми біотехнологій та біоінженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
	ЗК 2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 3	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
	ЗК 4	Здатність працювати в міжнародному контексті.
	ЗК 5	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
	ЗК 6	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність захищати інтелектуальну власність, зокрема патентувати винаходи у біотехнології.
	ФК 2	Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах.
	ФК 3	Здатність відбирати та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.
	ФК 4	Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні плани і проекти в галузі біотехнології з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи технічні, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці і навколишнього середовища.
	ФК 5	Здатність розробляти нові біотехнологічні об'єкти і технології та підвищувати ефективність існуючих технологій на основі експериментальних та/або теоретичних досліджень та/або комп'ютерного моделювання.
	ФК 6	Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи в галузі біотехнології з використанням сучасного обладнання та методів, інтерпретувати отримані дані на основі сукупності сучасних знань та уявлень про об'єкт і предмет дослідження, робити обґрунтовані висновки.
	ФК 7	Здатність розробляти та вдосконалювати комплексні біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук.
	ФК 8	Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загального розвитку науки і техніки.
	ФК 9	Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів.
	ФК 10	Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів, управління виробництвом, мати навички практичного впровадження наукових розробок.
	ФК 11	Здатність обґрунтовувати, реалізовувати та оптимізувати проектно-конструкторські рішення в галузі біотехнології.
	ФК 12	Здатність організовувати виробництво і управляти біотехнологічними процесами в умовах промислового виробництва та науково-дослідних лабораторій.
	ФК 13	Здатність до аналізу та обґрунтування специфічних особливостей взаємодій високомолекулярних сполук з про- та еукаріотичними організмами для розробки біотехнологічних продуктів у вигляді носіїв та матриць з урахуванням їх біологічних властивостей згідно із сучасними методами.

	ФК 14	Здатність використовувати сучасні знання про біохімічну структуру, таргетність та біологічну активність високомолекулярних сполук для розробки нових біомедичних та екобіотехнологій.
	ФК 15	Здатність до застосування мікро- та нанобіотехнологій для створення біоматеріалів та космоцетичних препаратів згідно з вимогами біобезпеки та біозахисту.
	ФК 16	Здатність до молекулярного конструювання та модифікації високомолекулярних сполук із заданими властивостями, активністю та специфічністю.
7 – Програмні результати навчання		
Знання та розуміння		
ПРН 1	Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.	
ПРН 2	Знати та оцінювати основні методичні прийоми культивування еукаріотичних клітин тваринного та рослинного походження, розробляти нові технології їх застосування у наукових цілях, медицині, сільському господарстві тощо.	
ПРН 3	Знати молекулярну організацію та регуляцію експресії генів, реплікації, рекомбінації та репарації, рестрикції та модифікації генетичного матеріалу у про- та еукаріотів, стратегію створення рекомбінантних ДНК для цілеспрямованого конструювання біологічних агентів.	
Застосування знань та розуміння (уміння):		
ПРН 4	Мати навички розробки та реалізації маркетингових програм і стратегій, аналізу та оцінювання варіантів просування біотехнологічної продукції до споживача, встановлення оптимальних цін на неї.	
ПРН 5	Вміти здійснювати патентний пошук, знаходити та обробляти необхідну науково-технічну інформацію; самостійно скласти заявку на винахід.	
ПРН 6	Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів.	
ПРН 7	Здійснювати техніко-економічні розрахунки проектно-конструкторських рішень та аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу.	
ПРН 8	Мати навички виділення, ідентифікації, зберігання, культивування, іммобілізації біологічних агентів, здійснювати оптимізацію поживних середовищ, обирати оптимальні методи аналізу, виділення та очищення цільового продукту, використовуючи сучасні біотехнологічні методи та прийоми, притаманні певному напрямку біотехнології.	
ПРН 9	Вміти розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження.	
ПРН 10	Упроваджувати найбільш ефективні біотехнологічні методи та прийоми у практичну виробничу діяльність на основі оцінки ефективності передових біотехнологій та врахування загальних тенденцій розвитку новітніх біотехнологій у провідних країнах.	
ПРН 11	Вміти скласти виробничу, технологічну та аналітичну документацію на біотехнологічні продукти різного призначення.	
ПРН 12	Вміти використовувати знання про біохімічну структуру, таргетність, біологічну активність та особливості взаємодій високомолекулярних сполук з про- та еукаріотичними організмами для розробки нових біотехнологічних продуктів та екобіотехнологій.	
ПРН 13	Вміти застосовувати знання з мікро- та нанотехнологій для створення та розробки біоматеріалів та космоцетичних препаратів згідно вимог біобезпеки та біозахисту.	
ПРН 14	Здійснювати молекулярне конструювання та модифікацію високомолекулярних сполук із заданими властивостями, активністю та специфічністю.	

Формування суджень:	
ПРН 15	Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, інновації та/або управління виробництвом і біотехнології.
ПРН 16	Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами у галузі біотехнології, базуючись на сучасних тенденціях розвитку науки, техніки та суспільства.
ПРН 17	Аналізувати і враховувати у практичній діяльності тенденції науково-технічного розвитку суспільства та біотехнологічної галузі.
ПРН 18	Формулювати і оцінювати вимоги, обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов біотехнологічного виробництва з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.
ПРН 19	Аналізувати зміст та умови зовнішньоторговельних контрактів, оцінювати та аналізувати їх.
ПРН 20	Оцінювати, аналізувати та обирати варіанти рішень з управління складними біотехнологічними процесами з урахуванням цілей, обмежень, прогнозів та ризиків.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники для забезпечення освітньо-професійної програми мають кваліфікацію, яка відповідає профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської або інноваційної роботи у галузі біотехнології, що забезпечить необхідну якість підготовки магістрів з біотехнології та біоінженерії.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за спеціальністю. Обладнання в навчально-науковій лабораторії включає: комплексне обладнання для розробки отримання та характеристики біотехнологічних продуктів різного походження за своєю структурою та функціями; комплекс аналітичних маніпуляцій з білковими та пептидними молекулами (електрофоретичний, функціональний аналіз із застосуванням сучасного обладнання для електрофорезу, обладнання, що аналізує оптичну густину, специфічні параметри білкових взаємодій); комплекс обладнання для дослідження молекулярних властивостей (ПЦР) та мікробіологічну складову та специфічність досліджуваних об'єктів; необхідне технічне забезпечення, укомплектоване засобами обчислювальної та мультимедійної техніки, прикладними програмами. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими освітніми компонентами, що забезпечують набуття загальних або фахових компетентностей.

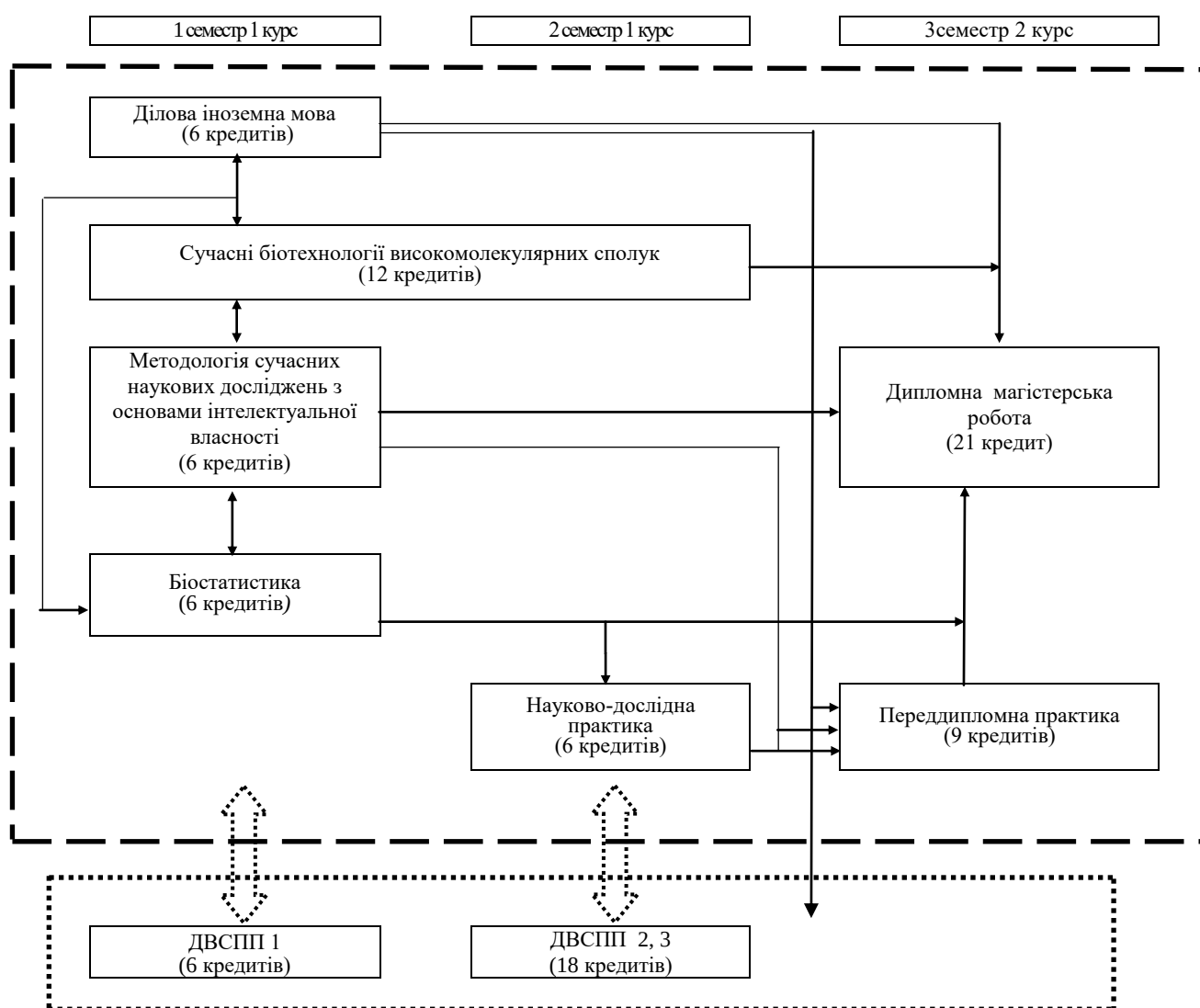
Міжнародна кредитна мобільність	Мобільність студентів організовується на підставі партнерської угоди про співробітництво із зарубіжними університетами, про участь у міжнародних освітніх програмах, які дають можливість: одержати додаткові знання у суміжних галузях науки; удосконалювати рівень володіння іноземною мовою; ознайомитись із зарубіжною культурою, історією.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні громадяни навчаються за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами, незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, ставлення до релігії, віросповідання, місця проживання та інших обставин. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності Університет може забезпечити для іноземних здобувачів вищої освіти викладання дисциплін англійською мовою.

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

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
ОК 1	Ділова іноземна мова	6	залік
ОК 2	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	6	екзамен
ОК 3	Сучасні біотехнології високомолекулярних сполук	12	екзамен
ОК 4	Біостатистика	6	залік
ОК 5	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК 6	Переддипломна практика	9	залік
ОК 7	Дипломна магістерська робота	21	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти			
ДВСПП	Дисципліни спеціальної професійної підготовки		
	<i>Вибірковий блок 1</i>	6	екзамен
ВК Б.1	<u>Охорона праці в галузі</u>		
ВК Б.2	<u>Безпека у надзвичайних ситуаціях</u>		
	<i>Вибірковий блок 2</i>	12	екзамен
ВК Б.9.1	<u>Біоінформатика</u>		
ВК Б.9.2	<u>Інформаційні технології та аналіз біологічних даних</u>		
ВК Б.10.1	<u>Біобезпека та біозахист</u>		
ВК Б.10.2	<u>Біобезпека високомолекулярних сполук та біоризики</u>		
	<i>Вибірковий блок 3</i>	6	залік
ВК Б.19.1	<u>Біосенсорні інтелектуальні системи</u>		
ВК Б.19.2	<u>Біоаналітичні тест-системи</u>		
ВК Б.20.1	<u>Управління біотехнологічним виробництвом</u>		
ВК Б.20.2	<u>Стандартизація та валідація систем якості в біотехнології</u>		
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістра освітньо-професійної програми Біотехнологія високомолекулярних сполук



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія здійснюється у формі публічного захисту дипломної магістерської роботи.
Документ про вищу освіту	Диплом про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з біотехнологій та біоінженерії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ІК	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФК 15	ФК 16
ОК 1					+			+	+														
ОК 2	+	+	+					+	+				+				+						
ОК 3	+											+		+	+	+				+	+	+	+
ОК 4	+									+													
ОК 5	+		+					+												+	+	+	+
ОК 6	+			+	+	+												+					
ОК 7	+	+	+			+	+				+		+	+				+	+	+	+	+	+
ВК Б.1	+			+			+				+												
ВК Б.2	+			+			+				+												
ВК Б.9.1	+								+	+		+				+							
ВК Б.9.2	+								+	+		+				+							
ВК Б.10.1	+						+					+			+							+	
ВК Б.10.2	+						+					+			+							+	
ВК Б.19.1	+												+				+			+			
ВК Б.19.2	+												+				+			+			
ВК Б.20.1	+										+						+	+	+				
ВК Б.20.2	+										+						+	+	+				

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

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20
ОК 1	+									+					+					
ОК 2	+				+						+					+				
ОК 3		+	+					+		+		+	+	+						
ОК 4						+	+													
ОК 5	+		+		+			+	+			+	+	+			+			+
ОК 6				+						+					+			+	+	
ОК 7		+	+	+			+		+			+	+	+		+	+	+	+	+
ВК Б.1							+		+		+									
ВК Б.2							+		+		+									
ВК Б.9.1			+			+														
ВК Б.9.2			+			+														
ВК Б.10.1									+				+							+
ВК Б.10.2									+				+							+
ВК Б.19.1			+					+	+			+								
ВК Б.19.2			+					+	+			+								
ВК Б.20.1				+			+				+					+				+
ВК Б.20.2				+			+				+					+				+

6. Каталог дисциплін вільного вибору студента спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» (ДВСПП)

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
1	2	3	4
ДВСПП1 1-2 сем. (6 кр.)	ВК Б.1	Охорона праці в галузі	ТРТБ
	ВК Б.2	Безпека у надзвичайних ситуаціях	ТРТБ
	ВК Б.3	Інноваційні технології виробництва шкіри та хутра	БШХ
	ВК Б.4	Експертиза шкіри та хутра	БШХ
	ВК Б.5	Функціональні полімерні композити	ПЕТПХВ
	ВК Б.6	Функціональні волокнисті наповнювачі	ПЕТПХВ
	ВК Б.7	Технології електрохімічних виробництв	ЕЕХ
	ВК Б.8	Конструювання електрохімічних виробів та розробка проектів виробничих потужностей	ЕЕХ
ДВСПП 2 2 сем. (9-12 кр.)	ВК Б.9.1	Біоінформатика	БШХ
	ВК Б.9.2	Інформаційні технології та аналіз біологічних даних	БШХ
	ВК Б.10.1	Біобезпека та біозахист	БШХ
	ВК Б.10.2	Біобезпека високомолекулярних сполук та біоризики	БШХ
	ВК Б.11	Переробка відходів шкіряно-хутрового виробництва	БШХ
	ВК Б.12	Оцінка якості продукції шкіряно-хутрового виробництва	БШХ
	ВК Б.13.1	Інноваційні технології полімерних матеріалів	ПЕТПХВ
	ВК Б.13.2	Інноваційні технології хімічних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.14.1	Полімерні нанотехнології	ПЕТПХВ
	ВК Б.14.2	Технологія виробництва полімерних нановолокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.15	Електрохімічний захист навколишнього середовища	ЕЕХ
	ВК Б.16	Сучасні електрохімічні технології і матеріали в енергетичному секторі економіки та захисті навколишнього середовища	ЕЕХ
	ВК Б.17.1	Фармацевтична система якості	ПФ
	ВК Б.17.2	Загальні аспекти біофармації	ПФ
	ВК Б.18.1	Валідація технологічного процесу та аналітичних методик	ПФ
	ВК Б.18.2	Безпека лікарських засобів	ПФ
ДВСПП 3 2 сем. (6-9 кр.)	ВК Б.19.1	Біосенсорні інтелектуальні системи	БШХ
	ВК Б.19.2	Біоаналітичні тест-системи	БШХ
	ВК Б.20.1	Управління біотехнологічним виробництвом	БШХ
	ВК Б.20.2	Стандартизація та валідація систем якості в біотехнології	БШХ
	ВК Б.21	Технічне регулювання у шкіряно-хутровій галузі	БШХ
	ВК Б.22	Нормативно-технічна документація шкіряно-хутрової продукції	БШХ
	ВК Б.23	Проектування підприємств виробництва хімічних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.24	Проектування підприємств з переробки пластмас	ПЕТПХВ
	ВК Б.25	Сучасні засоби аналізу та контролю електрохімічних процесів	ЕЕХ
	ВК Б.26	Перспективні методи вивчення функціонування електрохімічних систем	ЕЕХ
	ВК Б.27	Промислова біотехнологія лікарських засобів	ПФ
	ВК Б.28	Економіка інноваційної діяльності	ПФ

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму
Біотехнологія високомолекулярних сполук
зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія
галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Київського національного університету технологій та дизайну

Київським національним університетом технологій та дизайну відповідно до Наказу МОНУ № 733 від 24 травня 2019 р. розроблено освітньо-професійну програму Біотехнологія високомолекулярних сполук на здобуття освітнього ступеню «магістр» за спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія. Нормативний термін підготовки фахівців становить 1 рік і 4 місяці, освітня кваліфікація випускника – магістр з біотехнологій та біоінженерії.

Освітньо-професійна програма націлена на підготовку фахівців в сфері біотехнології. Унікальність освітньо-професійної програми обумовлена підготовкою фахівців, здатних до використання теоретичних знань та практичних навичок розв'язання прикладних завдань та розробки еко- та біотехнологій, проведення досліджень біотехнологічних продуктів, молекулярного конструювання високомолекулярних сполук та біотрансформації. Сильними сторонами освітньо-професійної програми є формування у студентів знань та вмінь щодо створення біоматеріалів, космоцвітних продуктів, біосенсорів з урахуванням вимог біобезпеки та біозахисту.

В рецензованому матеріалі представлені загальні відомості та цілі програми, які відображають її направленість, особливості підготовки фахівців; наведені характеристики професійної діяльності випускників; сформульовані результати навчання; наведені інтегральна, загальні та фахові компетентності випускника у відповідності до Стандарту вищої освіти України; висвітлені всі види практичної діяльності, підсумкової атестації; кадрове, інформаційне, навчально-методичне, матеріально-технічне забезпечення навчального процесу;

передумови реалізації програми академічної мобільності учасників освітнього процесу.

Освітньо-професійна програм містить перелік обов'язкових та вибіркових компонентів, загальний обсяг яких складає 90 кредитів. Цикл дисциплін вільного вибору студента, що поглиблюють професійні компетентності фахівця, містить три блоки та налічує 24 кредити загального обсягу програми. Рецензована освітньо-професійна програма передбачає також практичну підготовку в обсязі 15 кредитів.

Освітньо-професійна програма Біотехнологія високомолекулярних сполук повністю відповідає цілям і забезпечує програмні результати навчання фахівців, відображає направленість підготовки на дослідницьку та інноваційну діяльність, що, безумовно, сприятиме конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Таким чином, представлена освітньо-професійна програма являє собою цілісну систему освітніх компонентів і може бути використана для підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія.

Рецензент,

директор з науки та технологій

ТОВ «Біофарма Плазма»,

кандидат біологічних наук



В.Л. Карбовський

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму
«Біотехнологія високомолекулярних сполук»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»
галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Освітньо-професійна програма «Біотехнологія високомолекулярних сполук» другого рівня вищої освіти зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, потреба у яких на профільних вітчизняних та світових підприємствах та в відповідних компаніях доволі висока. Для розробки та дослідження продуктів, з урахуванням останніх світових технологічних досягнень, компанії потребують залучення фахівців, які володіють необхідним комплексом знань, умінь та навичок у сфері біотехнологій та біоінженерії.

У рецензованому матеріалі представлені загальні відомості та цілі програми, визначено перелік загальних та фахових компетентностей, формування яких необхідне для фахівців з біотехнологій та біоінженерії. Формування компетентностей забезпечено переліком навчальних дисциплін, для яких у освітньо-професійній програмі встановлено логічну послідовність викладання. Освітньо-професійною програмою передбачено практичну підготовку, яка включає проведення двох практик впродовж 1 року 4 місяців навчання студентів. Широкий вибір освітніх компонентів забезпечить студенту, який навчається за рецензованою освітньо-професійною програмою, набуття ним необхідних фахових компетентностей та програмних результатів.

Рецензована освітньо-професійна програма повністю відповідає своїм цілям, відображає орієнтацію підготовки на дослідницьку та інноваційно-підприємницьку види діяльності у міжнародному контексті. Освітньо-професійна програма «Біотехнологія високомолекулярних сполук» являє собою цілісну систему освітніх компонентів і може бути використана для підготовки студентів другого рівня вищої освіти зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія».

Рецензент – провідний науковий співробітник
відділу фізіології промислових мікроорганізмів
Інституту мікробіології і вірусології
ім. Д.К. Заболотного НАН України, д.б.н.



Фоміна М. О.

*Фоміної М.О.
зав. канцелярії*

Хронологія перегляду освітньої програми

Зміни внесені до освітньо-професійної програми відповідно до рішення Вченої ради факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

1. Від 15 червня 2020 р., протокол № 11

(1. Мету ОП викладено у наступній редакції «Формування та розвиток професійних компетентностей у галузі біотехнології для організації та проведення біотехнологічних, науково-дослідних, проектно-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, та направлені на здобуття студентом знань, вмінь і навичок, необхідних для забезпечення його здатності до професійної діяльності та працевлаштування. Надання студентам здатності самостійно комплексно виконувати завдання дослідницько-інноваційного характеру, відповідати за результати своєї професійної діяльності».

2. Внесено зміни в частині переліку компонентів ОП та каталозі дисциплін вільного вибору студента спеціальної професійної підготовки. Назву дисципліни першого блоку ВК Б.1 «Охорона праці в галузі та цивільний захист» викладено у новій редакції «Охорона праці в галузі».

3. Внесено зміни в частині матриць відповідності компетентностей та ПРН компонентам ОП: для ОК 5 та ОК 7 встановлена відповідність ПРН 9 та ПРН 20; для вибіркової компоненти ВК Б.1/ВК Б.2 встановлена відповідність ІК).