ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ОНУ імені І.І. Мечникова
Голова вченої ради_____Вячеслав ТРУБА
(протокол №__ від «__» _____2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «__» _____ 2024 р.
Ректор_____Вячеслав ТРУБА
(наказ № ___ від «___» _____2024 р.)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»

галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Освітня кваліфікація доктор філософії з біотехнологій та біоінженерії

Гарант освітньої програми:
Професор кафедри мікробіології,
вірусології та біотехнології біологічного
факультету ОНУ імені І.І. Мечникова
доктор біологічних наук, професор,
Володимир ІВАНИЦЯ

Одеса – 2024

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми Біотехнології та біоінженерія

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ
робочою групою освітньої програми
від «__» _____ 20__р.

Гарант освітньої програми _____ Володимир ІВАНИЦЯ

СХВАЛЕНО
навчально-методичною комісією біологічного факультету

Протокол №__ від «__» _____ 20__ р.

Голова НМК _____ Світлана ПІДГОРНА
біологічного факультету

СХВАЛЕНО
вченою радою біологічного факультету

Протокол № __ від «__» _____ 20__р.

Голова вченої ради _____ Веніамін ЗАМОРОВ
біологічного факультету

СХВАЛЕНО
науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова

Протокол № __ від «__» _____ 20__р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова _____ Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. ІВАНИЦЯ Володимир Олексійович – доктор біологічних наук, професор кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології, член-корр НААН, проректор з наукової роботи Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, керівник робочої групи (гарант);
2. ФІЛІПОВА Тетяна Олегівна – доктор біологічних наук, професор і завідувач кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
3. ГАЛКІН Борис Миколайович – доктор біологічних наук, директор Наукового центру з морської біології та біотехнології ОНУ;
4. ЯМБОРКО Ганна Валентинівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
5. МЕРЛІЧ Андрій Геннадійович – кандидат біологічних наук, доктор філософії, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
6. НІКІПЄЛОВА Олена Михайлівна – доктор хімічних наук, професор, зав. науково-дослідним відділом ІТІ «Біотехніка» НААН України;
7. АНАТІЙ Владислав Олександрович, аспірант 1 року навчання, який навчається для отримання третього освітнього рівня вищої освіти за спеціальністю 162 Біотехнології та біоінженерія, ОП Біотехнології та біоінженерія.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейхолдерів:

1. Нікіпєлова О.М. – завідувачка науково-дослідним відділом ІТІ «Біотехніка» НААН України, доктор хімічних наук, професор.
1. Мусонова І.О. – генеральний директор Науково-виробничої асоціації «Одеська біотехнологія».
2. Товкач Ф.І. – представник академічної спільноти, член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук.
3. Ребець Ю.В. – директор науково-дослідної лабораторії ТзОВ «Експлоджен», кандидат біологічних наук.
4. Шендеровська Н.А. – старший біотехнолог відділу розробки біофармацевтичних продуктів Наукового центру Юрія-Фарм, кандидат біологічних наук.

1. Профіль освітньо-наукової програми

1.1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Біологічний факультет
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня)
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Доктор філософії з біотехнологій та біоінженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – Хімічна та біоінженерія Спеціальність – 162 Біотехнології та біоінженерія
Офіційна назва освітньої програми	Біотехнології та біоінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, обсяг освітньої складової становить 49 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитована. Рішення ухвалене на засіданні НАЗЯВО 27 червня 2023 р., протокол №11 (40).
Цикл/рівень	8 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 8 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF -LLL) Третій цикл Європейського простору вищої освіти (QF- EHEA)
Передумови	Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 162 Біотехнологія та біоінженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents http://www.biologywiki.onu.edu.ua/index.php/ua/

1.2. Мета програми
Підготовка докторів філософії з біотехнологій та біоінженерії, здатних вирішувати комплексні проблеми в галузі біотехнології та біоінженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових біотехнологій для використання морських біоресурсів у медицині, харчовій біотехнології, сільському господарстві та охорони навколишнього середовища, що відповідає місії та стратегічній меті університету - підготовки висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави.

В	1.3. Характеристика програми	
1	Предметна область, галузь знань	галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія; спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія ОП «Біотехнології та біоінженерія»
2	Опис предметної області	Об’єкт діяльності/досліджень: біотехнологічні процеси отримання біологічно-активних речовин та продуктів шляхом біосинтезу та/або біотрансформації.

		Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї,

		розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері біотехнологій та біоінженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
		Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні та прикладні наукові основи промислового використання біосинтетичного та/або біотрансформаційного потенціалу живих об’єктів для отримання практично цінних продуктів.
		Методи, методики та технології: хімічні, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні, молекулярно-біологічні, генетичні методи дослідження, технології біотехнологічних виробництв, цифрові технології, методи моделювання, методи аналізу даних.
		Інструменти та обладнання: спеціалізоване лабораторне та технологічне обладнання для аналізу біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, устаткування для культивування біологічних агентів, виділення та очищення цільових продуктів, сучасні інформаційні системи та спеціалізоване програмне забезпечення.
3	Орієнтація програми	Програма має наукову та викладацьку орієнтацію. Наукова орієнтація ґрунтується на методології та фундаментальних засадах науки, а також на результатах сучасних наукових досліджень у галузі біотехнологій та біоінженерії. Викладацька орієнтація спрямована на підготовку викладацького та наукового резерву ЗВО та науково-дослідних установ біоіндустрії.
4	Фокус програми: загальна/спеціальна	Освітньо-наукова програма передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок у сферах молекулярної та клітинної біотехнології, опанування загальними засадами методології наукової та професійної діяльності, набуття компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру з акцентом на створення наукового продукту. *Ключові слова*: молекулярна біотехнологія, клітинна біотехнологія, біоінженерія, біоінформатика, екобіотехнологія, блакитна біотехнологія, марикультура
5	Особливості програми	Багатопрофільна підготовка фахівців у сфері біотехнологій та біоінженерії. Особливістю програми є використання найсучасніших методів геноміки, метаболоміки, біоінформатики для вивчення та використання біотехнологічного потенціалу морських біологічних ресурсів для медицини, сільського господарства, харчової промисловості, охорони навколишнього середовища. Академічна мобільність здобувачів, участь у грантових програмах.
С	**1.4. Працевлаштування та продовження освіти**	
1	**Працевлаштування**	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проєктних та конструкторських установах і підрозділах підприємств біотехнологічної та фармацевтичної галузі
2	**Подальше**	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових

	навчання	кваліфікацій у системі освіти дорослих.
D	**1.5.Викладання та оцінювання**	
1	Викладання та навчання	Викладання у формі лекційних та семінарських занять, дослідницькі експериментальні дослідження, проходження педагогічної практики, консультації із науково-педагогічними працівниками, підготовка наукових статей та тез, підготовка та захист дисертаційної роботи. Форми організації освітнього процесу: лекції, семінарські заняття, асистентська практика, консультації. Наукова складова передбачає проведення дослідницьких експериментальних досліджень, участь у науково-практичних конференціях різного рівня, підготовку наукових публікацій, виконання дисертаційного дослідження.
2	Система оцінювання	Види контролю: поточний, проміжний, підсумковий, атестація. Методи оцінювання: письмові контрольні роботи, усне опитування, захист індивідуальних завдань, тестування, портфоліо. Форми контролю: іспити, заліки. Щорічна (проміжна) атестація за результатами виконання індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи. Підсумкова атестація відбувається у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
E	**1.6. Програмні компетентності**	
1	Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері біотехнологій та біоінженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
2	**Загальні компетентності (ЗК)**	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК4. Здатність розв’язувати комплексні проблеми у сфері біотехнологій та біоінженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
3	**Фахові компетентності (ФК)**	ФК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері біотехнологій та біоінженерії та дотичних до них міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з біотехнологій та суміжних галузей. ФК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень. ФК3. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти досліджень, і цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.

		ФК4. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. ФК5. Здатність розробляти нові та вдосконалювати існуючі біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук. ФК6. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері біотехнологій та біоінженерії та з дотичних міждисциплінарних питань. ФК7. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики біотехнологій та біоінженерії, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
F	**1.7. Програмні результати навчання**	
		ПРН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з біотехнологій та біоінженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми біотехнологій та біоінженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. ПРН3. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. ПРН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біотехнологій та біоінженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. ПРН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язувати значущі наукові та технологічні проблеми біотехнологій та біоінженерії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН6. Використовувати сучасні принципи, концепції, теорії, наукові дані молекулярної біології, біохімії, генетики, інших наук для вдосконалення біологічних агентів і регуляції біотехнологічних процесів. ПРН7. Розробляти нові та вдосконалювати існуючі біотехнології отримання практично цінних біотехнологічних продуктів різного призначення і природоохоронні біотехнології. ПРН8. Розуміти цілі, завдання та методи освітньої діяльності у вищій освіті, вміти обирати та структурувати відповідний

		навчальний матеріал, планувати і проводити різні види занять, аналізувати навчальну та навчально-методичну літературу і використовувати її в педагогічній практиці. ПРН9. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері біотехнологій та біоінженерії, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти. ПРН10. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. ПРН11. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біотехнологій та біоінженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біотехнологій та біоінженерії та у викладацькій практиці.
G	**1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**	
1	Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам, затверджених Постановою КМУ No 347 від 10 травня 2018 р. провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, тобто висококваліфіковані спеціалісти: доктори наук, професори, кандидати наук, доценти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування. Викладачі беруть участь у виконанні науково-дослідних проектів, що фінансуються МОН, НФДУ, у наукових грантах із міжнародними партнерами та міжнародним фінансуванням, публікують результати наукових досліджень у виданнях, що індексуються у міжнародних базах Scopus та/ або Web of Science Core Collection, крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором щодо України.
2	Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовуються науково-дослідні лабораторії кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології, Біотехнологічного науково-навчального центру та Навчально-наукового центру високотехнологічного науково-дослідного обладнання та приладів, навчальна лабораторія інформаційних технологій та технічних засобів навчання «Інноваційний центр віртуальних лабораторій», колекція мікроорганізмів, що створюють умови для набуття здобувачами спеціальних компетентностей з науково-освітньої програми «Біотехнології та біоінженерія» за спеціальністю 162 Біотехнології та

		біоінженерія.
3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://onu.edu.ua, а також веб-сайт біологічного факультету за адресою http://biologywiki.onu.edu.ua, де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу, правила прийому на навчання, контакти. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загальноуніверситетських та кафедральних бібліотек, наукової бібліотеки ОНУ, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих програм дисциплін. Критерії оцінювання знань та вмінь здобувачів розроблено для підсумкового контролю з кожної дисципліни, а також для атестації здобувачів.
Н	**1.9. Академічна мобільність**	
1	Національна кредитна мобільність	Формами академічної мобільності здобувачів ступеню Доктора філософії в ОНУ імені І.І. Мечникова є: навчання за програмами академічної мобільності, наукове стажування. Порядок організації програм академічної мобільності та порядок визнання результатів навчання учасників програм встановлюють: «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова», «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в ОНУ імені І.І. Мечникова» http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobility.pdf http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhennyakredity.pdf
2	Міжнародна кредитна мобільність	Взаємозамінність залікових кредитів. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: erasmus.onu.edu.ua. Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова» та «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.
3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та прийом на навчання іноземних громадян здійснюється згідно чинного законодавства та правил прийому до ОНУ імені І.І. Мечникова. Інформація щодо прийому на навчання іноземних громадян розміщена на сайті Центру міжнародної освіти http://imo.onu.edu.ua/uk/

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми Біотехнології та біоінженерія та їх логічна послідовність

2.1.Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК	**ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**		
1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
ОК.01	Філософія науки та етика науковця	4	іспит
ОК.02	Наукова проєктна діяльність та інтелектуальна власність	3	залік
ОК.03	Академічне письмо іноземною мовою (англійською)	6	залік, іспит
ОК.04	Інформаційні технології у науковій діяльності	3	залік
2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ОК.05	Історія та сучасні досягнення блакитної біотехнології	4	іспит
ОК.06	Сучасні методи біотехнологічних досліджень	4	іспит
ОК.07	Геномно-метаболомний аналіз для біотехнологічних і біомедичних досліджень	4	іспит
ОК.08	Педагогічна (асистентська) практика	6	залік
ВК	**ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**		
1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
ВК.01	Здобувач обирає 1 дисципліну з переліку дисциплін загальної підготовки	3	залік
2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ВК.02	Здобувач обирає дисципліну з переліку вибіркових дисциплін фахової та практичної підготовки	3	залік
ВК.03	Здобувач обирає дисципліну з переліку вибіркових дисциплін фахової та практичної підготовки	3	залік
ВК.04	Здобувач обирає дисципліну з переліку вибіркових дисциплін фахової та практичної підготовки	3	залік
ВК.05	Здобувач обирає дисципліну з переліку вибіркових дисциплін фахової та практичної підготовки	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		**34,0**	
Загальний обсяг вибіркових компонент		**15,0**	
Загальний обсяг освітньої програми		**49,0**	

Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового

			контролю
1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
ВК.01	Педагогіка вищої школи*	3	залік
ВК.02	Освітні вимірювання	3	залік
ВК.03	Інноваційні технології викладання у вищій школі	3	залік
ВК.04	Інтернаціоналізація освітньо-наукової діяльності	3	залік
2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ВК.05	Комп'ютерне моделювання стану популяцій	3	залік
ВК.06	Молекулярні маркери	3	залік
ВК.07	Геноміка (теоретичні та практичні аспекти)	3	залік
ВК.08	Сучасні ДНК-технології	3	залік
ВК.09	ДНК-типування біологічних об'єктів	3	залік
ВК.10	Екологічна оцінка впливу на довкілля	3	залік
ВК.11	Біологічні колекції в науковій і освітній діяльності	3	залік
ВК.12	Нові підходи до вивчення метаболізму біоактивних речовин	3	залік
ВК.13	Молекулярні механізми інформаційної комунікації	3	залік
ВК.14	Методи секвенування та анотування геномів морських мікроорганізмів	3	залік
ВК.15	Поглиблені методи статистики в біологічних і біомедичних дослідженнях	3	залік
ВК.16	Адаптивані реакції морських мікроорганізмів до стрес факторів	3	залік
ВК.17	Методи редагування геному (CRISPR / Cas9)	3	залік
ВК.18	Синтетична біологія	3	залік
ВК.19	Системна біологія	3	залік

* обов'язково обирають здобувачі, у додатках до диплому спеціаліста (магістра) яких, така дисципліна відсутня

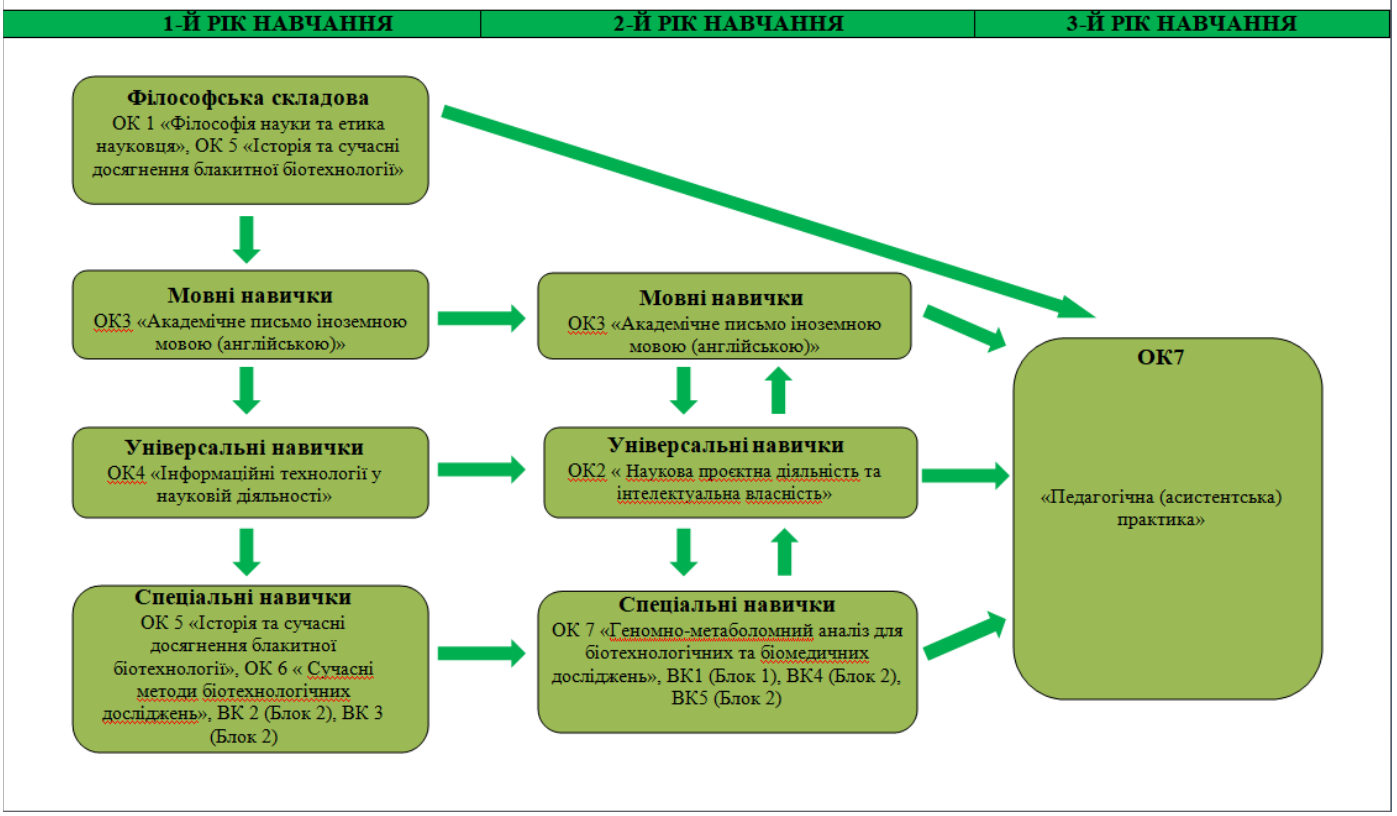
2.2. Структурно-логічна схема

Логічна послідовність вивчення обов'язкових компонент освітньої програми

ОК	Компоненти освітньої програми	Роки		
		1	2	3
ОК 1	Філософія науки та етика науковця	+		
ОК 2	Наукова проєктна діяльність та інтелектуальна власність		+	
ОК 3	Академічне письмо іноземною мовою (англійською)	+	+	
ОК 4	Інформаційні технології у науковій діяльності	+		
ОК 5	Історія та сучасні досягнення блакитної біотехнології	+		
ОК 6	Сучасні методи біотехнологічних досліджень	+		
ОК 7	Геномно-метаболомний аналіз для біотехнологічних і біомедичних досліджень		+	
ОК 8	Педагогічна (асистентська) практика			+

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА БЛОК-СХЕМА ОНП

ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗАСВОЄННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОНП 162 БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ



2.3. Наукова складова програми

Елементи та графік виконання науково-дослідної роботи здобувача ступеня доктора філософії, сформульовані в індивідуальному плані наукової роботи

Курс	Зміст наукової складової	Форми контролю
1	Вибір та обґрунтування теми дисертаційного дослідження, розробка календарного та індивідуального плану його виконання. Огляд стану проблеми, формулювання постановки задачі, вибір та обґрунтування методології власного наукового дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Затвердження теми дисертаційної та плану наукової роботи аспіранта. Звітування про хід виконання індивідуального плану двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання індивідуального плану аспірантом. Атестація аспіранта.
2	Проведення власного наукового дослідження згідно індивідуального плануроботи аспіранта. Підготовка та публікаціястатті за темою дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання індивідуального плану аспірантом. Атестація аспіранта.
3	Проведення власного наукового дослідження згідно індивідуального плануроботи аспіранта. Підготовка та публікаціястатті (статей) за темою дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання індивідуального плану аспірантом. Атестація аспіранта.
4	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження, визначення повноти висвітлення результатів дисертаційної роботи у наукових статтях Оформлення дисертаційної роботи. Доповідь за результатами дисертаційної роботи на науковій конференції (семінарі). Підготовка документів для попередньої експертизи дисертаційної роботи. Доповідь на науковому семінарі для отримання висновку рецензентів про наукову новизну та практичне значення роботи.	Звітування про хід виконання індивідуального плану двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків про виконання індивідуального плану аспірантом, наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи. Атестація аспіранта.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері біотехнологій та біоінженерії, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна мати обсяг основного тексту - 4,5-7 авторських аркушів. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на веб-сайті ОНУ.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньо-наукової програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ЗК1	+	+			+		+	
ЗК2				+				+
ЗК3		+	+					
ЗК4	+	+			+	+		
ФК1					+	+	+	
ФК2		+	+			+		
ФК3				+		+	+	+
ФК4			+					+
ФК5	+	+			+		+	
ФК6	+	+			+	+	+	
ФК7	+	+						

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-наукової програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ПРН1	+	+			+			
ПРН2			+			+		
ПРН3				+		+	+	
ПРН4	+				+		+	
ПРН5	+	+					+	
ПРН6					+	+	+	
ПРН7		+					+	
ПРН8			+	+				+
ПРН9					+			+
ПРН10	+				+	+		
ПРН11	+		+	+	+	+	+	