

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»**

|                            |                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>рівень вищої освіти</b> | <b><i>другий (магістерський)</i></b>                  |
| <b>спеціальність</b>       | <b><i>G21 Біотехнології та біоінженерія</i></b>       |
| <b>галузь знань</b>        | <b><i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i></b> |

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

вченою радою Дніпровського  
національного університету  
імені Олеся Гончара  
протокол № 10 від 29 . 08 .2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара  
Сергій ОКОВИТИЙ  
наказ № 190 від 30 . 06 .2025 р.



**Дніпро  
2025**

## ПЕРЕДМОВА

**1. Внесено:** кафедрою мікробіології, вірусології та біотехнології біолого-екологічного факультету.

### **2. Розробники (робоча група):**

1. Скляр Тетяна Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології.
2. Лихолат Юрій Васильович, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології та інтродукції рослин.
3. Зубарева Інна Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології.
4. Дрегваль Оксана Анатолівна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології.
5. Дохторук Андрій Миколайович, фахівець з біотехнології, ТОВ «Біо Захист».
6. Бойко Руслана Дмитрівна – здобувач вищої освіти, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».

### **3. При розробці враховані вимоги:**

Освітнього стандарту спеціальності:

**Стандарт вищої освіти** зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 24.05 2019р. № 733, **введений в дію** з 2019/2020 навчального року (код та найменування спеціальності у стандарті зазначено відповідно до Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами)).

### **4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):**

*Роботодавці:*

1. Скрипка Володимир Миколайович, директор з розвитку, ПрАТ «Ензим»,
2. Дохторук Андрій Миколайович, фахівець з біотехнології, ТОВ «Біо Захист»,
3. Василенко Олександр Миколайович, голова правління, ПрАТ «Енергоресурси».

*Здобувачі вищої освіти:*

1. Богатова Олена Дмитрівна, здобувач вищої освіти, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».
2. Сергата Яна Олександрівна, здобувач вищої освіти, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».
3. Лазуренко Ксенія Андріївна, здобувач вищої освіти, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньо-професійної програми

**Рекомендовано:**

вчена рада біолого-екологічного факультету:

протокол №12 від «05» травня 2025 р.

Голова вченої ради \_\_\_\_\_  (Олена СЕВЕРИНОВСЬКА)

**Погоджено:**

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:

протокол № 6 від «15» 05 2025 р.

Голова РЗЯВО \_\_\_\_\_  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

**Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:**

від 29. 05. 2025 р., протокол № 10 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G 21 Біотехнології та біоінженерія

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу                                                                                                                                                                                                                               | Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара<br>Факультет біолого-екологічний<br>Кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології                                                                                                                                                            |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                               | Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія»                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)                                                                                                                                                                                                                                           | Educational and Professional Program «Biotechnology and bioengineering»                                                                                                                                                                                                                                      |
| Спеціальність                                                                                                                                                                                                                                                                                   | G 21 Біотехнології та біоінженерія                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Галузь знань                                                                                                                                                                                                                                                                                    | G Інженерія, виробництво та будівництво                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ступінь вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                            | Магістр                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Освітня кваліфікація мовою оригіналу                                                                                                                                                                                                                                                            | магістр з біотехнологій та біоінженерії                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кваліфікація в дипломі                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ступінь: магістр<br>Спеціальність: G 21 Біотехнології та біоінженерія<br>Освітня програма: Біотехнології та біоінженерія                                                                                                                                                                                     |
| Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)                                                                                                                                                                                                                                                      | Degree: Master<br>Specialty: G 21 Biotechnology and bioengineering<br>Educational Program: Biotechnology and Bioengineering                                                                                                                                                                                  |
| Професійна кваліфікація                                                                                                                                                                                                                                                                         | не надається                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                         | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці                                                                                                                                                                                                                                 |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                           | Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти<br>Сертифікат про акредитацію освітньої програми <i>Біотехнології та біоінженерія</i> за спеціальністю 162 <i>Біотехнології та біоінженерія</i> другий (магістерський) рівень<br>від 11.12.2024 р. № 9652<br>Строк дії сертифіката до 01.07.2030р. |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                     | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                            |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наявність ступеня бакалавра, ОКР спеціаліста.<br>Умови вступу визначені правилами прийому в ДНУ                                                                                                                                                                                                              |
| Форми здобуття освіти                                                                                                                                                                                                                                                                           | денна                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                              | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                   | На період дії сертифікату з акредитації освітньої програми до 01.07.2030р.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.dnu.dp.ua">www.dnu.dp.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців (інженерів та науковців) в галузі біотехнологій та біоінженерії, здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно- та виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 – Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Предметна область                                                                                                                                                                                                                                                                               | галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>                                                   | <p><b>спеціальність G 21 Біотехнології та біоінженерія</b></p> <p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> біотехнологічні процеси отримання біологічно-активних речовин та продуктів шляхом біосинтезу та/або біотрансформації, а також їх інженерна реалізація.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних визначати та ефективно розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницько-інноваційного характеру в галузі біотехнологій та біоінженерії, як в Придніпровському регіоні, так і в країні та за її межами.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> фундаментальні та прикладні наукові основи промислового використання біосинтетичного та/або біотрансформаційного потенціалу живих об'єктів для отримання практично цінних продуктів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> хімічні, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні, молекулярно-біологічні, генетичні методи дослідження, технології біотехнологічних виробництв, інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> для аналізу біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, устаткування для культивування біологічних агентів, виділення та очищення цільових продуктів, засоби автоматизації та системи автоматизованого проектування біотехнологічних виробництв.</p> |
| <p><b>Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013</b></p> | <p>0788 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>                                                           | <p>Освітньо-професійна програма має прикладну і наукову орієнтацію з підготовки висококваліфікованих фахівців в галузі біотехнологій та біоінженерії.</p> <p>Орієнтована на підготовку фахівців, які зможуть на високому професійному рівні використовувати біологічні агенти для розробки та отримання препаратів і продуктів методами біологічного синтезу та/або біотрансформації для потреб медицини, харчової промисловості, сільського господарства, екології, легкої промисловості, енергетики тощо.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>                                      | <p>Програма дозволяє одержати спеціальну освіту в галузі біотехнологій та біоінженерії.</p> <p>Підготовка за ОП спрямована на наукові дослідження й інженерну реалізацію біотехнологічних процесів в напрямках промислової, молекулярної та екологічної біотехнологій та біоінженерії</p> <p><b>Ключові слова:</b> біологічні агенти, біосинтез, біотрансформація, промислова біотехнологія, молекулярна біотехнологія, екологічна біотехнологія, біоінженерія.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Особливості програми</b></p>                                                                    | <p>Підготовка фахівців, здатних до проведення наукових досліджень та створення інноваційних розробок в галузі наукоємних біотехнологій та біоінженерії з використанням</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>мікроорганізмів та практичним застосуванням сучасних мікробіологічних, біохімічних, молекулярно-генетичних і біотехнологічних методів.</p> <p>Особливостями програми є те, що вона створює умови для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поєднання освітньої, науково-дослідної і виробничо-технологічної складової, які реалізуються на принципах системного підходу, котрі інтегрують стандарти освіти класичного університету та досвід провідних фахівців-практиків у сфері біотехнологій та біоінженерії;</li> <li>- формування особистісних та професійних компетенцій в межах навчальних дисциплін, наукових досліджень та поглибленої практичної підготовки, можливості участі у виробничих проєктах з вітчизняними промисловцями;</li> <li>- застосування результатів моніторингу ринку праці у сфері біотехнологій та біоінженерії через актуалізацію змісту навчальних дисциплін.</li> </ul> |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) та за будь-якими видами економічної діяльності.</p> <p>Професійні назви робіт (за ДК 003:2010 (зі змінами)):</p> <p>2149.1: Молодший науковий співробітник (біотехнології та біоінженерія)</p> <p>2149.2: Інженер-дослідник, інженер із стандартизації та якості, інженер-технолог</p> <p>2211.1 Молодший науковий співробітник (біологія)</p> <p>2211.2 Біотехнолог</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Подальше навчання</b>                                                      | Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                 | Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику тощо.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Оцінювання</b>                                                             | <p>Екзамени, диференційовані заліки або заліки, тестування, оцінювання виконання та захисту лабораторних робіт, індивідуальні завдання, презентації, захист звіту з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи тощо.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>                                        | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми біотехнологій та біоінженерії, що передбачає проведення досліджень та /або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>                                           | <p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <p>мети.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК5. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</b></p> | <p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК1. Здатність захищати інтелектуальну власність, зокрема патентувати винаходи у біотехнології.</p> <p>СК2. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах</p> <p>СК3. Здатність відбирати та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>СК4. 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.</p> <p>СК5. 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.</p> <p>СК6. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи в галузі біотехнології з використанням сучасних обладнання та методів, інтерпретувати отримані дані на основі сукупності сучасних знань та уявлень про об'єкт і предмет дослідження, робити обґрунтовані висновки.</p> <p>СК7. Здатність розробляти та вдосконалювати комплексні біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук.</p> <p>СК8. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загального розвитку науки і техніки.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів, управління виробництвом, мати навички практичного впровадження наукових розробок.</p> <p>СК11. Здатність обґрунтовувати, реалізовувати та оптимізувати проектно-конструкторські рішення в галузі біотехнології.</p> <p>СК12. Здатність організовувати виробництво і управляти біотехнологічними процесами в умовах промислового виробництва та науково-дослідних лабораторій.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК13. Здатність демонструвати обізнаність основних принципів та вимог до якості біотехнологічних продуктів і</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>реалізовувати основні концепції в галузі біобезпеки.</p> <p>СК14. Здатність розробляти біопрепарати проти шкідників та збудників хвороб за допомогою інтродукції мікроорганізмів у агроценози.</p> <p>СК15. Здатність розробляти та впроваджувати технології, ґрунтовані на використанні живих систем (організмів, тканин, клітин, молекул), в діагностику, лікування та профілактику хвороб людини й тварин.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7 – Програмні результати навчання

*Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:*

- ПР1. Вміти здійснювати патентний пошук, знаходити та обробляти необхідну науково-технічну інформацію; самостійно складати заявку на винахід.
- ПР2. Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.
- ПР3. Здійснювати техніко-економічні розрахунки проектно- конструкторських рішень та аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу
- ПР4. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів.
- ПР5. 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.
- ПР6. 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.
- ПР7. 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.
- ПР8. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами у галузі біотехнології, базуючись на сучасних тенденціях розвитку науки, техніки та суспільства.
- ПР9. Вміти розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження.
- ПР10. 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.
- ПР11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, інновації та/або управління виробництвом і біотехнології.
- ПР12. Аналізувати і враховувати у практичній діяльності тенденції науково- технічного розвитку суспільства та біотехнологічної галузі.
- ПР13. Формулювати і оцінювати вимоги, обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов біотехнологічного виробництва з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.
- ПР14. Вміти складати виробничу, технологічну та аналітичну документацію на біотехнологічні продукти різного призначення.
- ПР15. Мати навички розробки та реалізації маркетингових програм і стратегій, аналізу та оцінювання варіантів просування біотехнологічної продукції до споживача, встановлення оптимальних цін на неї.

ПР16. Аналізувати зміст та умови зовнішньоторговельних контрактів, оцінювати та аналізувати їх.

ПР17. Оцінювати, аналізувати та обирати варіанти рішень з управління складними біотехнологічними процесами з урахуванням цілей, обмежень, прогнозів та ризиків.

*Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:*

ПР18. Вміти оцінити продукт за показником якості, ідентифікувати та класифікувати джерела його забруднень, проводити аналіз ризиків на всіх стадіях процесу виробництва біотехнологічних продуктів та оцінювати можливість негативної дії шкідливих чинників на організм людини.

ПР19. Вміння складати технологічні схеми виробництва бактеріальних, вірусних, мікроміцетних препаратів для захисту рослин; аналізувати схеми отримання рослин-трансформантів, володіти основними методиками для здійснення трансформації.

ПР20. Вміти оцінювати ступінь розробки й впровадження в діагностику, терапію та профілактику соціально значимих хвороб методів ферментаційної, імунологічної, клітинної, генно-молекулярної та нанобіологічної технологій.

## **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім 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 в освітній процес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Університет має власний веб-сайт за адресою <a href="https://www.dnu.dp.ua/">https://www.dnu.dp.ua/</a> , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.<br>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію.<br>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання кваліфікаційної роботи. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації.<br>Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (TOB |

|                                                   |                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | «Плагіат»).                                                            |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                 |                                                                        |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України     |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Можливе за умови вивчення студентом української мови                   |

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

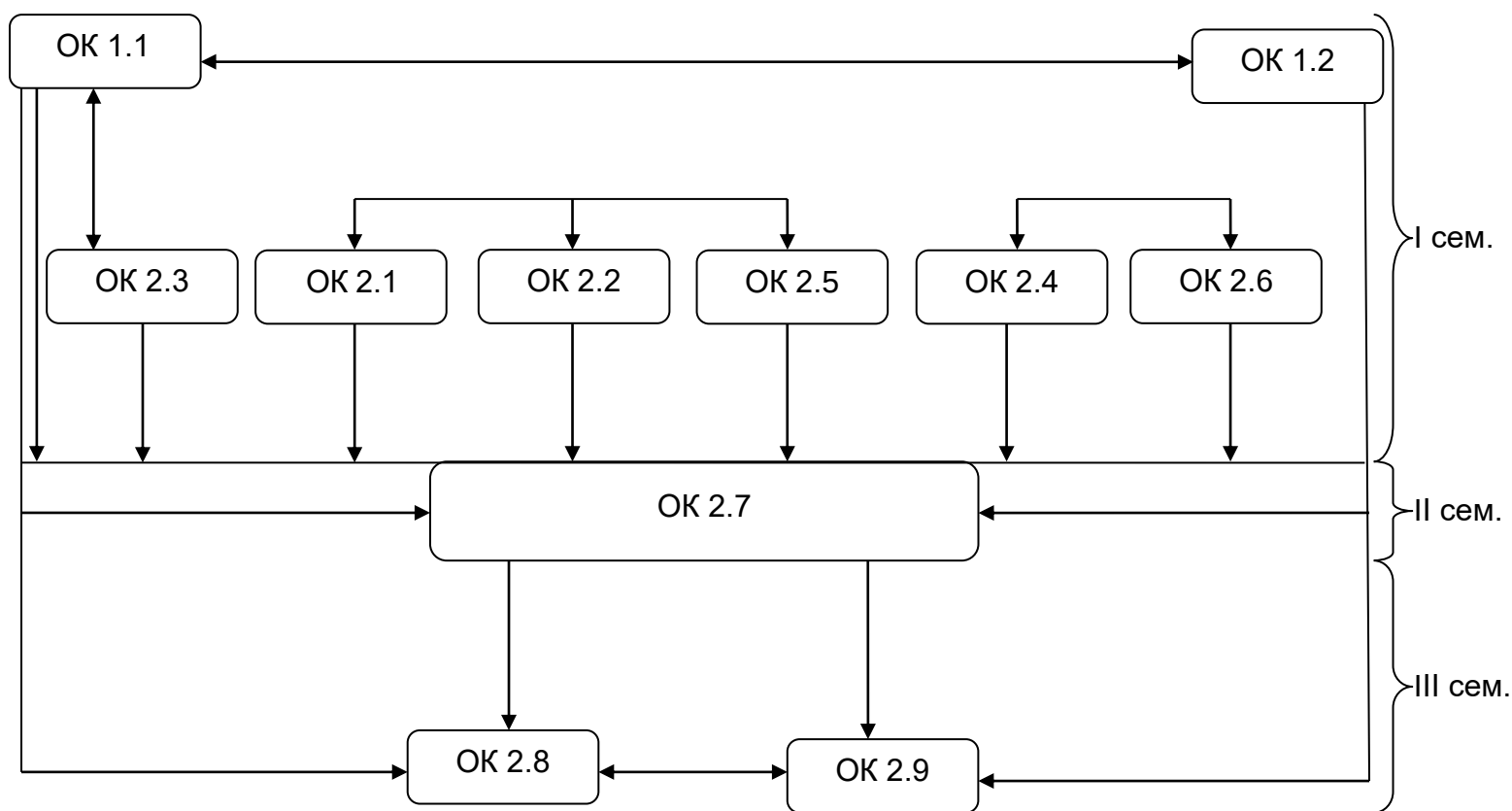
| Код н/д                                                              | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові<br>проекти (роботи), практики,<br>кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумкового<br>контролю     | Послідовність<br>вивчення,<br>семестр |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                        | 3                     | 4                                     | 5                                     |
| Обов'язкові компоненти:                                              |                                                                                                                          |                       |                                       |                                       |
| I Цикл загальної підготовки                                          |                                                                                                                          |                       |                                       |                                       |
| ОК 1.1                                                               | Методологія та організація<br>наукових досліджень                                                                        | 3,0                   | екзамен                               | 1                                     |
| ОК 1.2                                                               | Іноземна мова професійного<br>спілкування                                                                                | 3,0                   | диф. залік                            | 1                                     |
| Всього I                                                             |                                                                                                                          | 6                     |                                       |                                       |
| II Цикл професійної підготовки                                       |                                                                                                                          |                       |                                       |                                       |
| ОК 2.1                                                               | Біозахист, біобезпека та біоетика                                                                                        | 3,0                   | диф. залік                            | 1                                     |
| ОК 2.2                                                               | Сучасні методи виділення та<br>культивування клітин рослин та<br>тварин                                                  | 3,0                   | диф. залік                            | 1                                     |
| ОК 2.3                                                               | Математичне моделювання<br>біологічних систем та процесів                                                                | 4,0                   | екзамен                               | 1                                     |
| ОК 2.4                                                               | Екологічні аспекти<br>біотехнологічних виробництв                                                                        | 4,0                   | екзамен                               | 1                                     |
| ОК 2.5                                                               | Біомедичні технології                                                                                                    | 5,0                   | екзамен                               | 1                                     |
| ОК 2.6                                                               | Валідація в системі якості<br>біотехнологічних продуктів                                                                 | 5,0                   | диф. залік                            | 1                                     |
| ОК 2.7                                                               | Інноваційне планування та бізнес<br>проекти в біотехнології                                                              | 5,0                   | екзамен                               | 2                                     |
| ОК 2.8                                                               | Виробнича практика                                                                                                       | 9,0                   | диф. залік                            | 3                                     |
| ОК 2.9                                                               | Підготовка та захист<br>кваліфікаційної роботи                                                                           | 21,0                  | захист<br>кваліфікацій-<br>ної роботи | 3                                     |
| Всього II                                                            |                                                                                                                          | 59                    |                                       |                                       |
| Разом                                                                |                                                                                                                          | 65                    |                                       |                                       |
| Вибіркові компоненти:                                                |                                                                                                                          |                       |                                       |                                       |
| ВК 1                                                                 | Дисципліна 1                                                                                                             | 5,0                   | диф. залік                            | 2                                     |
| ВК 2                                                                 | Дисципліна 2                                                                                                             | 5,0                   | диф. залік                            | 2                                     |
| ВК 3                                                                 | Дисципліна 3                                                                                                             | 5,0                   | диф. залік                            | 2                                     |
| ВК 4                                                                 | Дисципліна 4                                                                                                             | 5,0                   | диф. залік                            | 2                                     |
| ВК 5                                                                 | Дисципліна 5                                                                                                             | 5,0                   | диф. залік                            | 2                                     |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент                               |                                                                                                                          |                       |                                       | 65 (72%)                              |
| Загальний обсяг вибірових компонент (дисципліни за вибором студента) |                                                                                                                          |                       |                                       | 25 (28%)                              |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ                                   |                                                                                                                          |                       |                                       | 90                                    |

**Примітка:** здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету).

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

| Курс | Семестр | Компоненти освітньої програми                                  | Кількість компонентів в за семестр | Кількість компонентів за навчальний рік |
|------|---------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1    | 1       | ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6 | 8                                  | 14                                      |
|      | 2       | ОК 2.7<br>ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5                         | 6                                  |                                         |
| 2    | 3       | ОК 2.8, ОК 2.9                                                 | 2                                  | 2                                       |

### Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b> | Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>        | <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері біотехнології та біоінженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або в репозитарії університету або його структурного підрозділу.</p> |

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|       | ОК 1.1 | ОК 1.2 | ОК 2.1 | ОК 2.2 | ОК 2.3 | ОК 2.4 | ОК 2.5 | ОК 2.6 | ОК 2.7 | ОК 2.8 | ОК 2.9 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ІК    | •      | •      | •      | •      | •      | •      | •      | •      | •      | •      | •      |
| ЗК 1  | •      |        |        | •      | •      |        |        |        |        |        |        |
| ЗК 2  | •      | •      |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      |
| ЗК 3  | •      |        |        |        |        |        |        |        | •      |        |        |
| ЗК 4  | •      | •      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ЗК 5  | •      |        | •      |        |        |        |        | •      |        | •      | •      |
| ЗК 6  | •      |        | •      |        |        | •      | •      | •      | •      | •      | •      |
| СК 1  | •      |        | •      |        |        |        |        |        |        |        | •      |
| СК 2  | •      | •      |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      |
| СК 3  |        |        |        |        | •      |        |        |        |        |        | •      |
| СК 4  |        |        |        |        |        | •      |        |        | •      |        | •      |
| СК 5  | •      |        |        | •      | •      | •      | •      |        |        |        | •      |
| СК 6  | •      |        |        | •      |        |        |        |        | •      |        | •      |
| СК 7  | •      |        |        | •      |        | •      | •      |        |        |        |        |
| СК 8  | •      |        |        | •      |        | •      | •      |        |        |        |        |
| СК 9  | •      |        |        |        | •      |        |        |        |        |        |        |
| СК 10 |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      | •      | •      |
| СК 11 |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      | •      | •      |
| СК 12 |        |        | •      |        |        |        |        | •      |        | •      | •      |
| СК 13 |        |        | •      |        |        | •      |        | •      |        | •      | •      |
| СК 14 |        |        |        | •      |        | •      |        |        |        | •      | •      |
| СК 15 |        |        | •      | •      |        |        | •      |        |        | •      | •      |

## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

|       | ОК 1.1 | ОК 1.2 | ОК 2.1 | ОК 2.2 | ОК 2.3 | ОК 2.4 | ОК 2.5 | ОК 2.6 | ОК 2.7 | ОК 2.8 | ОК 2.9 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ПР 1  | •      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | •      |
| ПР 2  | •      | •      |        |        |        |        |        |        |        |        | •      |
| ПР 3  |        |        |        |        |        | •      |        |        | •      |        | •      |
| ПР 4  | •      |        |        |        | •      |        |        |        | •      | •      | •      |
| ПР 5  |        |        | •      | •      |        |        | •      |        |        | •      | •      |
| ПР 6  |        |        | •      | •      |        |        | •      |        |        |        |        |
| ПР 7  | •      |        |        | •      |        |        | •      |        |        |        | •      |
| ПР 8  | •      |        |        |        |        |        |        | •      | •      |        | •      |
| ПР 9  |        |        | •      |        |        | •      |        |        |        | •      | •      |
| ПР 10 |        |        |        |        |        |        | •      |        | •      | •      | •      |
| ПР 11 | •      | •      |        |        |        |        |        |        | •      |        |        |
| ПР 12 | •      |        |        |        |        |        |        |        | •      |        |        |
| ПР 13 |        |        |        |        | •      |        |        | •      | •      | •      | •      |
| ПР 14 |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      | •      | •      |
| ПР 15 |        |        |        |        |        |        |        | •      | •      | •      |        |
| ПР 16 |        | •      |        |        |        |        |        |        | •      |        |        |
| ПР 17 |        |        |        |        | •      |        |        |        | •      | •      | •      |
| ПР 18 |        |        | •      |        |        | •      |        | •      |        | •      | •      |
| ПР 19 |        |        |        | •      |        | •      |        |        |        | •      | •      |
| ПР 20 |        |        | •      | •      |        |        | •      | •      |        | •      | •      |