

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
спеціальність	<i>G21 Біотехнології та біоінженерія</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 12 від 26 . 06 .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. Зубарева Інна Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології.
3. Лаврентьєва Катерина Валеріївна, кандидат біологічних 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. Болгова Євгенія Андріївна – Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, здобувач вищої освіти, рік набору 2021 перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОП «Біотехнології та біоінженерія».

3. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія (бакалавр) **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10. 2018р. № 1070, **введений в дію** з 2018/2019 навчального року.

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. Козловський Ігор генеральний директор ПрАТ «Інтеркорн Корн Просессінг Індастрі».
2. Ясінська Анастасія начальник відділу R&D мікробіологічної лабораторії ЦЗЛ, ПрАТ «Ензим».
3. Пилявська Олена заступник директора-керівник з якості ДУ «Дніпропетровська фітосанітарна випробувальна лабораторія ДПСС».

Здобувачі вищої освіти:

1. Крикун Анастасія Євгеніївна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, рік набору 2022, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».
2. Кривобок Валентина Олександрівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара рік набору 2021, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».
3. Сафонова Ганна Дмитрівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, рік набору 2021, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, ОПП «Біотехнології та біоінженерія».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада біолого-екологічного факультету:
протокол №1 від «31» серпня 2026 р.

Голова вченої ради _____ (Олена СЕВЕРИНОВСЬКА)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 1 від «04» 09 2026р.

В.о. голови РЗЯВО _____ (Наталія ГУК)

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

- від 26. 06.2025 р., протокол № 12 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).
- від 04. 09.2026 р., протокол № 2 (зміни до ОП).

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет біолого-екологічний 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	Бакалавр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	бакалавр з біотехнологій та біоінженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: G 21 Біотехнології та біоінженерія Освітня програма: Біотехнології та біоінженерія
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Bachelor's degree Field of study: G 21 Biotechnology and Bioengineering Bachelor of Biotechnology and Bioengineering
Професійна кваліфікація	Не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців;
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» НД 0495187 від 19.10.2017 р. Рівень бакалавр Термін дії до 31.12.2027 р*.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта
Форми навчання	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно до постанови КМУ від 16 березня 2022 р. № 295*) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої	www.dnu.dp.ua

програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка конкурентоспроможних фахівців у сфері біотехнологій та біоінженерії, здатних до використання біологічних систем та організмів у технологічних процесах біосинтезу та біотрансформацій, застосування біоінженерних рішень модифікації природних процесів для вирішення практичних проблем, створення нових перспективних технологій для покращення життя людини.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво</p> <p>спеціальність G 21 Біотехнології та біоінженерія</p> <p>Об’єкти вивчення та діяльності: біотехнологічні процеси та апарати виробництва (отримання) біологічно-активних речовин та продуктів шляхом біосинтезу та/або біотрансформації.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов’язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Фундаментальні та прикладні наукові основи промислового використання: біосинтетичного та/або біотрансформаційного потенціалу живих об’єктів для отримання практично цінних продуктів.</p> <p>Методи, методики та технології: Здобувач має оволодіти хімічними, фізико-хімічними, біохімічними, мікробіологічними, молекулярно-біологічними, генетичними методами дослідження, інформаційними та комп’ютерними технологіями.</p> <p>Інструменти та обладнання: 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>
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0788 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма має академічну та прикладну орієнтацію.</p> <p>Професійні акценти: проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення, уміння працювати з біологічними агентами, використовувати їх у біотехнологічних процесах для отримання практично цінних продуктів.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі біотехнологій та біоінженерії</p> <p>Ключові слова: біотехнології та біоінженерія, біологічні агенти, проектування біотехнологічних виробництв.</p>
Особливості програми	Інтегрована підготовка бакалаврів, що має чітку практичну спрямованість навчання на управління біотехнологіями, застосування біоінженерних рішень у суб’єктах господарювання України різних форм власності та організаційно-правових форм. Програма передбачає надання фундаментальних теоретико-методичних знань та практичних навичок з спеціальних

	біологічних та інженерно-технологічних наук, програмних процесів і моделювання біотехнологій. ОП враховує сучасні вимоги до вирішення професійних задач в галузі біотехнологій та біоінженерії й орієнтована на підготовку ініціативних фахівців, здатних до швидкої адаптації до вимог сучасного бізнес-середовища та потреб ринку. Формує фахівців з новим перспективним мисленням, здатних застосовувати існуючі методи фахової діяльності на основі сучасних наукових досягнень.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) та за будь-якими видами економічної діяльності. Професійні назви робіт (за ДК 003:2010 (зі змінами)): 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) 2149.2 Інженер-технолог Інженер-лаборант Консультант (в певній галузі інженерії) 2211.2 Біотехнолог
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику тощо.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки або заліки, тестування, есе, презентації, захист звітів з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи тощо. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, ЗК 2. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування). ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 8. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; ЗК 9. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній

	<p>системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК 10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СКіФК)	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ФК 1. Здатність використовувати знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ФК 3. Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології.</p> <p>ФК 4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти),</p> <p>ФК 5. Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів.</p> <p>ФК 6. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва.</p> <p>ФК 7. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).</p> <p>ФК 8. Здатність використовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 9. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 10. Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 11. Здатність складати апаратні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 12. Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 13. Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.</p> <p>ФК 14. Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК 15. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти</i></p> <p>ФК16. Здатність розробляти нові біологічні агенти та/або проводити оптимізацію вже існуючих з метою підвищення ефективності біотехнологічних процесів.</p>

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:

ПР 1. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів.

ПР 2. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.

ПР 3. Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин.

ПР 4. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу, базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки.

ПР 5. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.

ПР 6. Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди).

ПР 7. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології.

ПР 8. Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів.

ПР 9. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу.

ПР 10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.

ПР 11. Вміти здійснювати базові генетичні та цитологічні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів з урахуванням принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо).

ПР 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПР 13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).

ПР 14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.

ПР 15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло - та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості, вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного

призначення для забезпечення їх максимальної ефективності.

ПР 16. Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктивний розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.

ПР 17. Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.

ПР 18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки.

ПР 19. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв.

ПР 20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).

ПР 21. Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПР 22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР 23. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти

ПР24. Знати основні методичні прийоми культивування прокаріотичних та еукаріотичних клітин тваринного та рослинного походження, а також технології їх застосування у наукових цілях, медицині, сільському господарстві тощо.

ПР25. Використовуючи сучасні біотехнологічні методи та прийоми, характерні певному напрямку біотехнології, вміти працювати з різними біологічними агентами (виділення, ідентифікація, зберігання, культивування, іммобілізація), здійснювати оптимізацію поживних середовищ, вміти обирати оптимальні методи аналізу, виділення та очищення цільового продукту.

ПР 26. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	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, практичних та лабораторних занять (обладнання комп'ютерних лабораторій/аудиторій (із відповідним програмним забезпеченням) з доступом до мережі Internet, лабораторії

	<p>біотехнологічного і мікробіологічного профілю.</p> <p>У разі використання технологій дистанційного навчання передбачається використання платформи MS Office 365.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки (з вільним доступом до різноманітних джерел інформації, також до наукометричних баз Scopus, Web of Science Core Collection), мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених робочих програмах для кожного освітнього компоненту, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожного освітнього компоненту, а також для підсумкової атестації.</p> <p>Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система відповідно до діючої угоди.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна (внутрішня) кредитна мобільність	На основі угод/договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі угод/договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонент ОП

240 кредитів ЕКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізичне виховання та здоровий спосіб життя	3,0	залік	1, 2, 3
ОК 1.2	Безпека праці та життєдіяльності	3,0	диф. залік	6
ОК 1.3	Історія та культура України	4,0	диф. залік	2
ОК 1.4	Філософія та етика	3,0	екзамен	4
ОК 1.5	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	6,0	залік	2,3
ОК 1.6	Сучасна українська мова	3,0	диф. залік	2
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	4
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	1
ОК 1.9	Основи національного спротиву/Цивільний захист та основи медичних знань	3,0	диф. залік	3
Всього I		31		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Вступ до спеціальності: Історія біотехнології	5,0	залік	1
ОК 2.2	Основи вищої математики	3,0	залік	1
ОК 2.3	Фізика	3,0	екзамен	1
ОК 2.4	Загальна хімія та основи аналітичної хімії	4,0	екзамен	1
ОК 2.5	Хімія органічна	4,0	екзамен	1
ОК 2.6	Біологія клітини	3,0	залік	1
ОК 2.7	Загальна мікробіологія і вірусологія	8,0	екзамен, екзамен	1,2
ОК 2.8	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	3,0	залік	2
ОК 2.9	Біохімія	4,0	екзамен	2
ОК 2.10	Механізми спадковості і мінливості	5,0	екзамен	2
ОК 2.11	Загальна біотехнологія	8,0	екзамен, екзамен	2,3
ОК 2.12	Молекулярна біологія	8,0	екзамен, екзамен	3,4
ОК 2.13	Автоматизація та управління біотехнологічним виробництвом	4,0	екзамен	3

ОК 2.14	Організація, планування і управління виробництвом на підприємстві	3,0	екзамен	4
ОК 2.15	Імунобіотехнологія	8,0	диф. залік, екзамен	4,5
ОК 2.16	Основи молекулярної біотехнології	7,0	залік, екзамен	5,6
ОК 2.17	Методи генетичної інженерії	8,0	екзамен, екзамен	5,6
ОК 2.18	Процеси, апарати та устаткування виробництв галузі:			
ОК 2.18.1	Процеси і апарати біотехнологічних виробництв	6,0	екзамен	5
ОК 2.18.2	Устаткування виробництв галузі	5,0	екзамен	6
ОК 2.19	Промислове виробництво мікробних продуктів	7,0	залік, екзамен	6,7
ОК 2.20	Клітинна інженерія:			
ОК 2.20.1	Фітоінженерія	4,0	екзамен	7
ОК 2.20.2	Зооінженерія	4,0	екзамен	7
ОК 2.21	Екологія	3,0	екзамен	8
ОК 2.22	Проектування біотехнологічних виробництв:			
ОК 2.22.1	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	6,0	залік, екзамен	7,8
ОК 2.22.2	Основи проектування	5,0	екзамен	8
ОК 2.23	Виробнича практика за фахом	3,0	диф. залік	4
ОК 2.24	Виробнича практика: технологічна	3,0	диф. залік	6
ОК 2.25	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.26	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
Всього II		149		
Разом		180		
Вибіркові компоненти:				
2 курс				
ВК 1	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	4
3 курс				
ВК 5	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	6
4 курс				
ВК 9	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК11	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 13	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)

Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)	60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240

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);
- здобувачі, які обирають можливості академічної чи національної мобільності та/або поновлюються/переводяться мають право у сукупності набирати кількість кредитів з вибірових компонентів на рік (семестр) навчання у відповідності до визначеної кількості кредитів у ОП.

* - позначені освітні компоненти, які обираються з урахуванням вимог виконання відповідно до Закону України «Про основи національного спротиву».

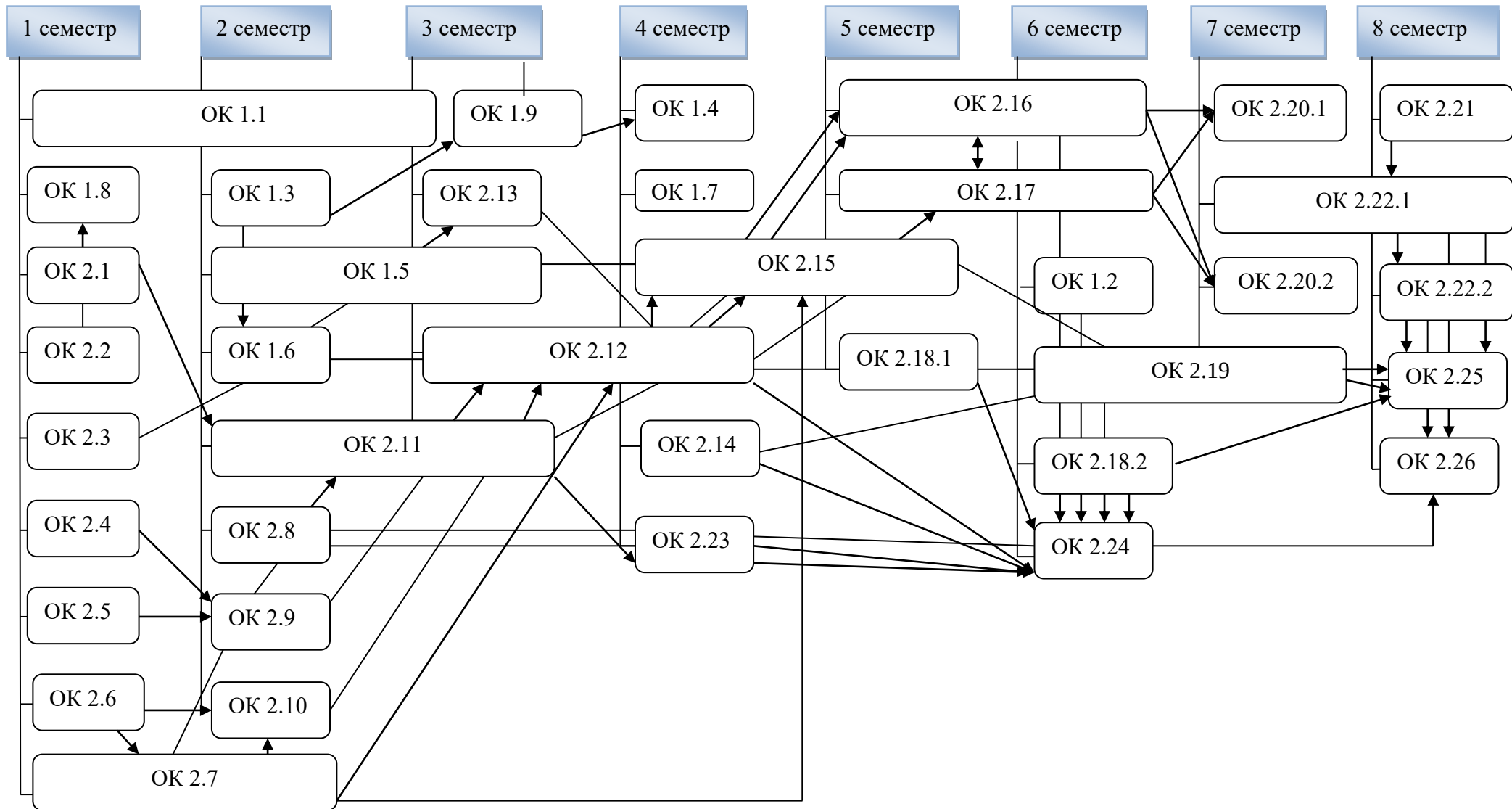
Освітній компонент «Цивільний захист та основи медичних знань» передбачається для вивчення здобувачами заочної форми здобуття освіти.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.8, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.7	9	18
	2	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.10, ОК 2.11	9	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.9, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.13, ВК 1, ВК 2	8	16
	4	ОК 1.4, ОК 1.7, ОК 2.12, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.23, ВК 3, ВК 4	8	
3	5	ОК 2.15, ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18.1, ВК 5, ВК 6	6	14
	6	ОК 1.2, ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18.2, ОК 2.19, ОК 2.24, ВК 7, ВК 8	8	
4	7	ОК 2.19, ОК 2.20.1, ОК 2.20.2, ОК 2.22.1, ВК 9, ВК 10, ВК 11	7	13
	8	ОК 2.21, ОК 2.22.1, ОК 2.22.2, ОК 2.25, ОК 2.26, ВК 12	6	

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



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен показати здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі або практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії із застосуванням теорій та методів біотехнології та біоінженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

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

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	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	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.18.1	ОК 2.18.2	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.20.1	ОК 2.20.2	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.22.1	ОК 2.22.2	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26			
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																				•																					•	•		
ПР 21																						•																			•	•		
ПР 22	•	•								•							•						•												•					•	•	•		
ПР 23			•	•			•	•																																	•	•	•	
ПР 24																•				•	•			•	•	•													•	•	•	•		
ПР 25																			•	•					•	•	•												•	•	•	•		
ПР 26							•																																		•	•	•	