



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Протокол №13 від 21 травня 2026 року
засідання вченої ради НУБіП України
Ректор НУБіП України Вадим ТКАЧУК**

**Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2026 року**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Біотехнології та біоінженерія»

підготовки здобувачів вищої освіти

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G21 «Біотехнології та біоінженерія»

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Кваліфікація: Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

**Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 4 жовтня 2018 р. № 1070**

Київ – 2026



СЕД НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ Master
№20398 від 16.07.2026. Підписано 16.07.2026 17:39:00
Підписав: ТКАЧУК ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ
5E984D526F82F38F04000000BFDD2E02A441BF07
Сертифікат діє з 07.07.2026 08:47:36 по 07.07.2027 23:59:59

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю G21 «Біотехнології та біоінженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

1. **Кваско Олена Юріївна**, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екобіотехнології та біорізноманіття, **гарант програми**.
2. **Прилуцька Світлана Володимирівна**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики.
3. **Коломієць Юлія Василівна**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття.
4. **Бородай Віра Віталіївна**, доктор сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття.
5. **Присяжнюк Лариса Михайлівна**, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії молекулярно-генетичного аналізу Українського інституту експертизи сортів рослин.
6. **Маценко Яна Сергіївна**, здобувач вищої освіти освітньо-наукової програми «Біотехнології біологічних систем» третього рівня вищої освіти спеціальності E1 «Біологія та біохімія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Афанасьєва Катерина Сергіївна, доктор біологічних наук, доцент, завідувачка кафедри загальної та медичної генетики ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ імені Тараса Шевченка.

Іванніков Роман Вікторович, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, в.о. завідувача відділом тропічних та субтропічних рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України

1. Загальна інформація

Повна назва ЗВО та структурного підрозділу: Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації: Бакалавр. Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

Офіційна назва освітньої програми: Біотехнології та біоінженерія

Тип освітньої програми: Освітньо-професійна

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Обсяг освітньої програми: 240 кредитів

Термін навчання: 3 роки 10 місяців

Форма здобуття освіти: Денна

Мова(и) викладання: Англійська, Українська

Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОП:

<https://nubip.edu.ua/osvitno-profesiyna-prohrama-biotekhnolohiyi-ta-bioinzheneriya-1>

Наявність акредитації: Акредитація спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2019 році (наказ МОН України від 12.06.2019 р. № 821, сертифікат про акредитацію Серія УД № 11011514. Термін дії сертифіката до 1 липня 2029 року.

2. Мета освітньої програми

Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їхньої життєдіяльності

3. Характеристика програми

Предметна область:

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво».

Спеціальність G21 «Біотехнології та біоінженерія».

Об'єкт вивчення та діяльності: біологічні системи та процеси, що використовуються у біотехнології та біоінженерії, зокрема мікроорганізми, клітинні та тканинні культури, ферментативні й біохімічні процеси, біологічно активні речовини та біопродукти, а також їх застосування у різних галузях.

Цілі навчання: формування здатності розв'язувати типові та ускладнені спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері біотехнології та біоінженерії, що передбачає

застосування фундаментальних і прикладних знань з природничих наук, аналіз і узагальнення експериментальних даних, використання сучасних біотехнологічних методів у професійній діяльності.

Теоретичний зміст предметної області ґрунтується на фундаментальних положеннях біології, хімії, біохімії, мікробіології, генетики, молекулярної та клітинної біотехнології, а також закономірностях функціонування біологічних систем і біотехнологічних процесів.

Методи, методики та технології: експериментальні та лабораторні методи біотехнології, біохімічного, мікробіологічного та молекулярно-біологічного аналізу; методи обробки та інтерпретації експериментальних даних; технології культивування біологічних агентів і отримання біотехнологічної продукції.

Інструменти: лабораторне та аналітичне обладнання, біотехнологічні установки, інформаційні та програмні засоби для збору, обробки і аналізу експериментальних даних, нормативно-технічна документація у сфері біотехнології та біобезпеки.

Основний фокус програми:

Спеціальна, в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G21 «Біотехнології та біоінженерія».

Ключові слова: ключові слова: клітина, клітинна і генетична інженерія, тканина, діагностика, технологія, біологічні процеси

Особливості програми:

Для однієї групи освітньо-професійна програма викладається англійською мовою. Освітньо-професійна програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на аграрних підприємствах, виробничих та науково-дослідних лабораторіях.

4. Придатність випускників до працевлаштування

Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Бакалавр з біотехнології та біоінженерії» може працевлаштовуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: біотехнолог (2211.2); технік-технолог (2149.2); лаборант (біологічні дослідження) (3211); лаборант (хімічний аналіз) (3111); лаборант (мікробіологія) (3211); технік-лаборант (3119); оператор біотехнологічного виробництва (8229); фахівець з контролю якості продукції (3152).

Можливості продовження навчання:

Бакалавр із спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» має право для отримання ОС «Магістр» із спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» або інших спеціальностей специфічних категорій.

5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання:

Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.

Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультацій з викладачами, підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра.

Оцінювання:

Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.

Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.

Екзамени та заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України». У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з навчальної дисципліни. Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт, звітів за всі види практик, захисту кваліфікаційної роботи здійснюється за 100-бальною шкалою

6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

Загальні компетентності:

Код	Компетентність
K1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
K2	Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування)
K3	Здатність спілкуватися іноземною мовою
K4	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
K5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
K6	Навички здійснення безпечної діяльності

K7	Прагнення до збереження навколишнього середовища
K8	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
K9	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній 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
K10	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь яких проявів недоброчесності.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Код	Компетентність
K11	Здатність використовувати знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми
K12	Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.
K13	Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології.
K14	Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти).
K15	Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів.
K16	Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва.
K17	Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).
K18	Здатність використовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
K19	Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
K20	Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
K21	Здатність складати апаратні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
K22	Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
K23	Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.
K24	Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.
K25	Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики

K26	Розробки технологій створення культури клітин та тканин як біологічних систем, модифікації геному рослин та мікроорганізмів з метою покращення їх якісних характеристик та властивостей, розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу для селекції, маркування, паспортизації і експертизи, теоретично обґрунтовувати напрями наукових досліджень.
K27	Здатність до використання серологічних та імунологічних тестів, картування геному, методів імунодіагностики, планування і організація діагностики та ідентифікації патологій плодовоовочевих культур, технологічних процесів регенерації рослинних клітин, керування ними згідно сучасних методів контролю технологічних операцій та готової продукції; проектування виробництва згідно вимог захисту навколишнього середовища.

7. Програмні результати навчання

Код	Програмний результат навчання
ПР1	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.
ПР2	Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.
ПР3	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.
ПР4	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.
ПР5	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.
ПР6	Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди).
ПР7	Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології.
ПР8	Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів.
ПР9	Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу.
ПР10	Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.
ПР11	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).

ПР12	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.
ПР13	Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).
ПР14	Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.
ПР15	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.
ПР16	Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.
ПР17	Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.
ПР18	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.
ПР19	Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв.
ПР20	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).
ПР21	Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
ПР22	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.
ПР23	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.
ПР24	Вміти застосовувати кріоконсервацію та кріозбереження для збереження біорізноманіття рослин та мікроорганізмів. провести ідентифікацію рекомбінантних клонів, провести клональне мікророзмноження рослин та отримати безвірусний посадковий матеріал і адаптувати його до умов ex vivo.
ПР25	Вміти використовувати методи мікроскопічних досліджень, технологій моноклональних антитіл, антигенів, імунодіагностики, ідентифікації антигенів у тканинах рослин, ізоферментів та запасних білків, ДНК-маркерів, основних принципів ПЛР, ДНК-зондів, молекулярно-генетичних маркерів.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення:

Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.

- академіки, член-кореспонденти НАН України

та НААН України – 3

- доктори наук, професори – 17

- кандидати наук, доценти – 35

- кандидати наук, асистенти – 4

- кандидати наук, старші викладачі – 5

Матеріально-технічне забезпечення:

Навчально-лабораторна база структурних підрозділів факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є комплекти приладів для проведення імуноферментного аналізу, ампліфікатор, ламінар бокси, кімната культуральна, мікроскопи, спектрофотометр, біосенсиори. На кафедрі екобіотехнології та біорізноманніття є обладнання для проведення діагностичних досліджень молекулярно-генетичним методом. Навчально-наукова лабораторія «Біотехнології та клітинної інженерії» оснащена мікроцентрифуги Hereus Biofuge Stratos, мікроцентрифуга-вортекс AG 22331, мінікамера для електрофорезу SE-1, Ph-метри EcoScan pH5 Eutech, термостати електричні TC-80M, транслюмінатори, ультрамікромом УМТП-5, мікромом санний, спектрофотометр ІЧ, центрифуги MiniSpin Eppendorf та VAC-601, автоклав, автоматичний промивач планшет Bio Rad, ампліфікатор ДНК "Терцик" з дисплеєм, імуноферментний аналізатор Star Fax 303, електронні ваги Radwag. Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять, а саме: центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, сушильні шафи, термостати, дистильатор. Факультет має навчальні лабораторії «Біотехнології рослин», «Промислової біотехнології», «Фізіології рослин», «Мікробіології», які оснащені обладнанням для проведення практичних занять з відпрацювання методів моделювання окремих технологій клітинної та генної інженерії рослин, одержання біологічно активних речовин.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення:

Офіційний веб-сайт <https://nubir.edu.ua> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми

викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <https://nubip.edu.ua/node/46601>.

Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук. Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементах, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.

Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <https://nubip.edu.ua>.

Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 pp.).

Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).

З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.

З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <https://www.scopus.com>.

База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <http://elearn.nubip.edu.ua>.

9. Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність:

На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.

Міжнародна кредитна мобільність:

У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології

та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща;- Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA;- Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.

1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Università Degli Studi Di Napoli Federico II (Італія).

2. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університет Ондокуз Маїс (Туреччина).

3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом мікробіології НАН Азербайджану.

5. Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща)

10. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

Студенти 2-го і 4-го курсу факультету відповідно до двосторонньої угоди про співробітництво між Поморською академією і Національним університетом біоресурсів і природокористування України проходять семестрове навчання в Польщі.

11. Умови вступу

Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з біотехнологій та біоінженерії проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII "Про вищу освіту")

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

ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП

Цикл загальної підготовки

Код	Назва дисципліни	Кредити ЕКТС	Форма контролю
OK1	Математика	4	Екзамен
OK2	Основи фізики та біофізики	3	Екзамен
OK3	Хімія (неорганічна та аналітична)	5	Екзамен
OK4	Хімія (органічна, фізична і колоїдна)	5	Екзамен
OK5	Обчислювальна математика і комп'ютерна графіка	4	Екзамен
OK6	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	4	Екзамен
OK7	Основи національного спротиву	3	Залік
OK8	Історія української державності	3	Екзамен
OK9	Етнокультурологія	3	Екзамен
OK10	Філософія	3	Екзамен
OK11	Українська мова за професійним спрямуванням	4	Екзамен
OK12	Іноземна мова	6	Екзамен
OK13	Фізичне виховання	4	Екзамен
OK14	Безпека праці і життєдіяльності	4	Екзамен
OK15	Правова культура особистості	3	Екзамен

Цикл спеціальної (фахової) підготовки

Код	Назва дисципліни	Кредити ЕКТС	Форма контролю
OK16	Біохімія	5	Екзамен
OK17	Екологія	3	Екзамен
OK18	Біологія клітини	4	Екзамен
OK19	Біотехнологія мікроорганізмів	5	Екзамен
OK20	Загальна біотехнологія	6	Екзамен
OK21	Генетичні основи біотехнологій	6	Екзамен
OK22	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	4	Екзамен
OK23	Автоматизація біотехнологічних виробництв	4	Екзамен
OK24	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	4	Екзамен
OK25	Основи проектування	4	Екзамен
OK26	Біобезпека (використання біотехнологій)	4	Екзамен

OK27	Фізіологія рослин	4	Екзамен
OK28	Промислова біотехнологія	4	Екзамен
OK29	Біоінженерія	4	Екзамен
OK30	Молекулярна біотехнологія	4	Екзамен
OK31	Екологічна біотехнологія	4	Екзамен
OK32	Основи біорізноманіття	3	Екзамен
OK33	Протеоміка і геноміка вірусів	4	Екзамен
OK34	Вступ до фаху	4	Екзамен
OK35	Імуногенетика	4	Екзамен
OK36	Основи фармакогнозії	4	Екзамен
OK37	Методи аналізу в біотехнологіях	4	Екзамен
OK38	Об'єкти біотехнологічних виробництв	4	Екзамен
OK39	Основи наукових дослід-жень в біотехнологіях	3	Екзамен
OK40	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	4	Екзамен
OK41	Основи функціонування біологічних систем	3	Екзамен
OK42	Навчальна практика	10	Диф. залік
OK43	Виробнича практика	2	Диф. залік
OK44	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	4	Захист

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП

Цикл загальної підготовки

Код	Назва дисципліни	Кредити ЕКТС	Форма контролю
BB1	Вибір з каталогу	3	Залік
BB2	Вибір з каталогу	3	Залік

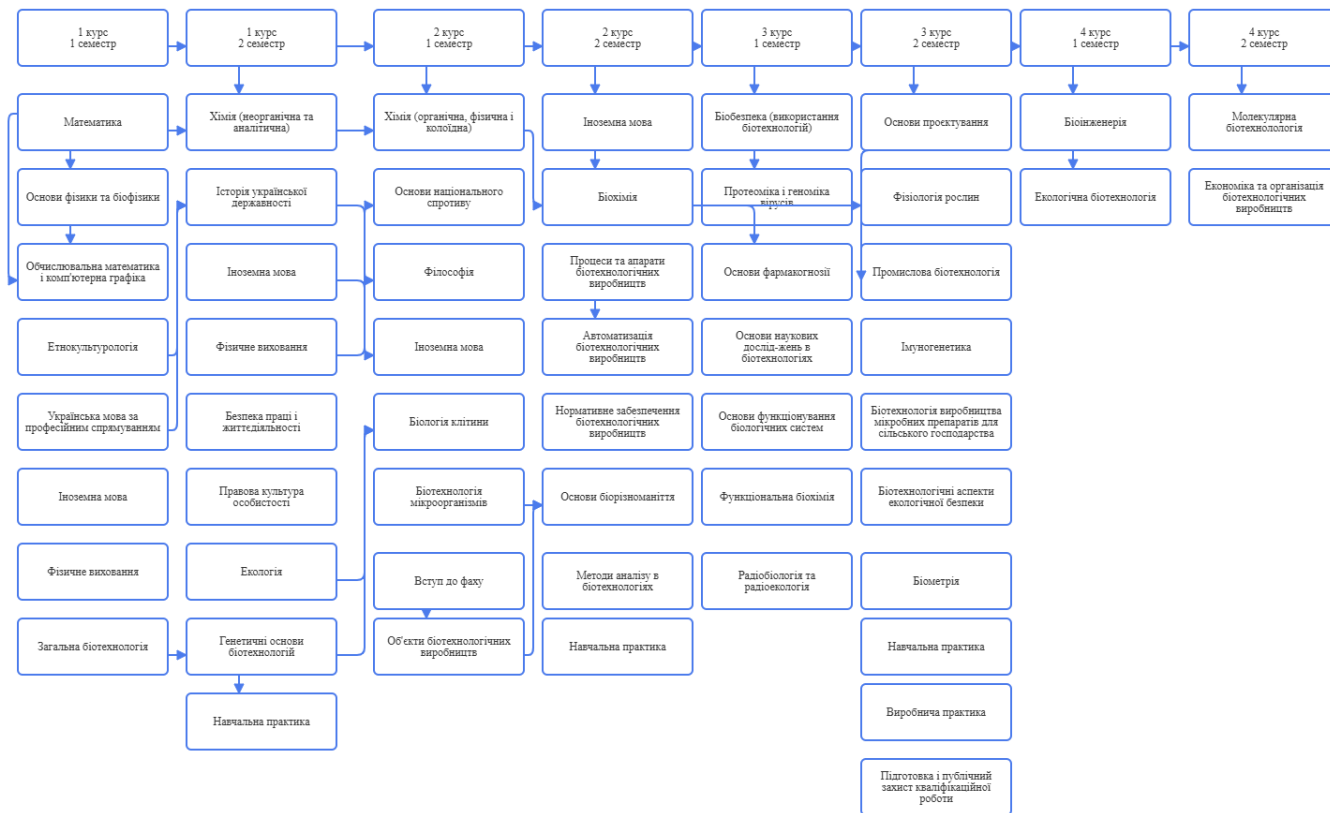
Цикл спеціальної (фахової) підготовки

Код	Назва дисципліни	Кредити ЕКТС	Форма контролю
ПП1	Біотехнологічні аспекти екологічної безпеки	5	Екзамен
ПП2	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	5	Екзамен
ПП3	Біотехнологія екологічно безпечної продукції	5	Екзамен
ПП4	Технології біовиробництва	3	Екзамен
ПП5	Сільськогосподарська біотехнологія	6	Екзамен
ПП6	Біотехнологічні методи захисту довкілля	6	Екзамен
ПП7	Промислове культивування грибів та водоростей	3	Екзамен
ПП8	Клітинна біоенергетика	3	Екзамен
ПП9	Біометрія	6	Екзамен

ПП10	Біологія лікарських рослин	3	Екзамен
ПП11	Функціональна біохімія	6	Екзамен
ПП12	Радіобіологія та радіоекологія	3	Екзамен
ПП13	Екологічна безпека в АПК	5	Екзамен
ПП14	Біотехнологія збереження та відновлення біорізноманіття	5	Екзамен
ПП15	Фіторе mediaція та відновлення довкілля	5	Екзамен
ПП16	Біологія продуцентів біологічно активних речовин	3	Екзамен
ПП17	Біотехнологія рослинництва та поліпшення сільськогосподарських культур	6	Екзамен
ПП18	Основи біоіндикації та біотестування	6	Екзамен
ПП19	Основи біотехнологічних виробництв	3	Екзамен
ПП20	Методи аналізу продуктів мікробного синтезу	3	Екзамен
ПП21	Геноміка та біоінформатика	6	Екзамен
ПП22	Молекулярно-генетичні основи імунітету рослин	3	Екзамен
ПП23	Молекулярно-генетичні методи досліджень	6	Екзамен
ПП24	Біотехнологія вірусів	3	Екзамен

Сума обов'язкових компонентів:	180
Сума вибіркового компонентів:	60
Всього:	240

Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»



Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» спеціальності G21Біотехнології та біоінженерія здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи у встановленому порядку та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації: бакалавр із біотехнологій та біоінженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»

Компетентність	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40	ОК41	ОК42	ОК43	ОК44	
K1			+	+	+	+								+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+			
K2											+																																+		
K3												+																																+	
K4					+																																								
K5	+	+	+	+	+	+					+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K6														+												+																			
K7																	+														+														
K8							+	+	+	+					+																														
K9						+	+	+	+	+	+		+		+																			+											
K10															+																							+					+		
K11	+	+		+	+	+																																							
K12			+													+																													
K13																								+									+					+							
K14																		+	+	+							+	+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K15																+			+		+						+	+	+	+			+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	
K16																													+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+
K17						+																		+	+						+														
K18																						+			+																				
K19																						+	+																						
K20																				+		+																				+	+		
K21																							+																						
K22																							+		+																	+	+		
K23						+														+								+												+	+	+	+		
K24																							+																						
K25														+												+																			
K26																		+	+	+										+	+	+					+								
K27																+				+		+		+		+				+	+		+		+		+								

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»

Компетентність	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40	ОК41	ОК42	ОК43	ОК44	
ПР1	+	+			+	+																																				+	+	+	
ПР2			+	+												+																					+					+	+	+	
ПР3																				+																				+	+	+	+		
ПР4																									+																	+	+	+	
ПР5																									+																	+	+	+	
ПР6																+			+																		+				+	+	+	+	
ПР7																			+	+	+	+															+				+	+	+	+	
ПР8																			+										+					+						+	+	+	+		
ПР9																			+	+									+											+	+	+	+		
ПР10																+	+	+	+	+								+	+		+	+					+			+	+	+	+	+	
ПР11																+		+	+	+	+	+						+		+	+	+				+				+	+	+	+	+	
ПР12			+	+												+					+							+										+				+	+	+	
ПР13						+																						+													+	+	+	+	
ПР14																		+	+								+		+	+				+	+						+	+	+	+	
ПР15																							+																			+	+	+	
ПР16																							+			+																+	+	+	
ПР17																							+	+		+																+	+	+	
ПР18					+																			+	+	+																+	+	+	
ПР19																					+																						+	+	+
ПР20						+														+																							+	+	+
ПР21																								+																			+	+	+
ПР22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПР23								+	+		+				+																											+	+	+	
ПР24																	+		+	+	+	+						+	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	
ПР25																+		+	+	+	+	+				+					+				+	+	+		+		+	+	+	+	

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ																																																				
підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2026 року вступу спеціальності G21 «Біотехнології та біоінженерія»; освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія».																																																				
Рік навчання	2026 рік																2027 рік																																			
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень							
	1 6	7 13	14 20	21 27 IX 4 X	28 5 11	12 18	19 25	26 X	2 8	9 15	16 22	23 29 6 XII	30 7 13 XI 6 XII	7 14 20 27 3 I	28 4 10 XII 3 I	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	1 7	8 14	15 21	22 28 4 IV	29 5 11 III 4 IV	12 18	19 25 2 V	3 9	10 16	17 23	24 30 6 VI	31 V	7 13 20 27 4 VII	28 4 11 VI 4 VII	5 11	12 18	19 25 1 VIII	26 2 8 VII VIII	2 9 15 22	9 16 22 29										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I															:	:	—	—	—	—													:	:	O	O	O	O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
II															:	:	—	—	—	—	—												:	:	O	O	O	O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
III															:	:	—	—	—	—	—												:	:	O	O	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV															:	:	—	—	—	II	II												:	:	II	II	II	//														

Умовні позначення:

- Теоретичне навчання
- :

 - Екзаменаційна сесія
- П

 - Педагогічна практика
- - Канікули
- II

 - підготовка до кваліфікаційної роботи
- ≡

 -

- X

 - Виробнича практика
- O

 - Навчальна практика
- Д

 - Дослідницька практика
- A

 - Проміжна атестація
- //

 - атестація здобувачів вищої освіти, захист кваліфікаційної роботи

План освітнього процесу

№ п/п	Назва освітньої компоненти	Загальний обсяг		Форми контролю (за семестрами)			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами								
		Годин	(тестів 30 сек.) Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова (Проект)	Всього	у тому числі				Навчальна	Виробнича	I курс		II курс		III курс		IV курс		
								лекції	лаборат.	практичні				Семестри								
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.	
														Кількість тижнів у семестрі								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
															15	15	15	15	15	15	15	15
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																						
Цикл загальної підготовки																						
OK1	Математика	120	4	1			60	30		30	60			4								
OK2	Основи фізики та біофізики	90	3	1			45	15	30		45			3								
OK3	Хімія (неорганічна та аналітична)	150	5	2			90	30	60		60				6							
OK4	Хімія (органічна, фізична і колоїдна)	150	5	3			90	45	45		60					6						
OK5	Обчислювальна математика і комп'ютерна графіка	120	4	1			75	30	45		45			5								
OK6	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	120	4	8			52	26		26	68											4
OK7	Основи національного спротиву	90	3		3		60	36		24	30					4						
OK8	Історія української державності	90	3	2			30	15		15	60				2							
OK9	Етнокультурологія	90	3	1			30	15		15	60			2								
OK10	Філософія	90	3	3			45	30		15	45					3						
OK11	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4	1			45			45	75			3								
OK12	Іноземна мова	180	6	1,2,3,4			150			150	30			3	3	2	2					
OK13	Фізичне виховання	120	4		1, 2		60			60	60			2	2							
OK14	Безпека праці і життєдіяльності	120	4	2			60	30		30	60				4							
OK15	Правова культура особистості	90	3	2			45	15		30	45				3							
	Всього	1740	58	16	3	0	937	317	180	440	803	0	0	22	20	15	2	0	0	0	4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Цикл спеціальної (фахової) підготовки																					
OK16	Біохімія	150	5	4		+	90	45	45		60						6				
OK17	Екологія	90	3	2			45	15		30	45				3						
OK18	Біологія клітини	120	4	3			60	30	30		60					4					
OK19	Біотехнологія мікроорганізмів	150	5	3		+	60	30	30		90					4					
OK20	Загальна біотехнологія	180	6	1			120	60	60		60			8							
OK21	Генетичні основи біотехнологій	180	6	2			105	45	60		75				7						
OK22	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	120	4	4		+	75	30	45		45						5				
OK23	Автоматизація біотехнологічних виробництв	120	4	4			60	30		30	60						4				
OK24	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	120	4	4			60	30	30		60						4				
OK25	Основи проектування	120	4	6			45	15	30		75								3		
OK26	Біобезпека (використання біотехнологій)	120	4	5			60	30		30	60							4			
OK27	Фізіологія рослин	120	4	6			60	30	30		60								4		
OK28	Промислова біотехнологія	120	4	6		+	60	30	30		60								4		
OK29	Біоінженерія	120	4	7			60	30		30	60									4	
OK30	Молекулярна біотехнологія	120	4	8			60	30	30		60										4
OK31	Екологічна біотехнологія	120	4	7		+	60	30	30		60									4	
OK32	Основи біорізноманіття	90	3	4			60	30	30		30						4				
OK33	Протеоміка і геноміка вірусів	120	4	5			60	30	30		60							4			
OK34	Вступ до фаху	120	4	3			45	15		30	75					3					
OK35	Імуногенетика	120	4	6			60	30	30		60								4		
OK36	Основи фармакогнозії	120	4	5			60	30	30		60							4			
OK37	Методи аналізу в біотехнологіях	120	4	4			75	30	45		45						5				
OK38	Об'єкти біотехнологічних виробництв	120	4	3			60	30		30	60					4					
OK39	Основи наукових дослід-жень в біотехнологіях	90	3	5			60	30		30	30							4			
OK40	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	120	4	6			45	15	30		75								3		
OK41	Основи функціонування біологічних систем	90	3	5			60	30	30		30							4			
OK42	Навчальна практика	300	10		2,4,6						300	300									
OK43	Виробнича практика	60	2		6						60		60								
OK44	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	120	4	8																	
	Всього	3660	122	27	4	5	1665	780	675	210	1875	300	60	8	10	15	28	20	18	8	4

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ПП22	Молекулярно-генетичні основи імунітету рослин	90	3	8			45	15	30		45										3
ПП23	Молекулярно-генетичні методи досліджень	180	6	5			60	30	30		120							4			
ПП24	Біотехнологія вірусів	90	3	5			30	15	15		60							2			
	Всього	1620	54	12	0	0	598	273	325	0	1022	0	0	0	0	0	0	6	8	16	16
Загальний обсяг обов'язкових компонентів																					
		5400	180	43	7	5	2602	1097	855	650	2678	300	60	30	30	30	30	20	18	8	8
Загальний обсяг вибіркових компонентів																					
		1800	60	12	2	5	658	303	325	30	1142	0	0	0	0	0	0	6	8	16	16
	Кількість екзаменів			55																	
	Кількість заліків				9																
	Кількість курсових проєктів і робіт					10															
Всього годин навчальних занять																					
		7200	240				3260	1400	1180	680	3820	300	60	30	30	30	30	26	26	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Назва освітньої компоненти	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	5400	180	75
Цикл загальної підготовки	1740	58	24.17
Цикл спеціальної (фахової) підготовки	3660	122	50.83
Вибіркові компоненти ОПП	1800	60	25
Цикл загальної підготовки	180	6	2.5
Цикл спеціальної (фахової) підготовки	1620	54	22.5
Разом за ОПП	7200	240	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка до ЄДКІ, Підготовка кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули
1	30	4	4	0	0	14
2	30	4	4	0	0	14
3	30	4	4	0	0	14
4	30	4	0	5	1	3
Разом за ОПП	120	16	12	5	1	45

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	120	4	4
2	Навчальна практика	4	120	4	4
3	Навчальна практика	6	60	2	2
4	Виробнича практика	6	60	2	2

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва освітньої компоненти	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект	Семестр
1	Біохімія	30	1	+		4
2	Біотехнологія мікроорганізмів	30	1	+		3
3	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	30	1		+	5
4	Промислова біотехнологія	30	1	+		6
5	Екологічна біотехнологія	30	1	+		7

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист бакалаварської кваліфікаційної роботи	120	4	5

VIII. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ

Курс	Семестр	Кількість кредитів	Всього за навчальний рік
1	1	30	60
	2	30	
2	3	30	60
	4	30	
3	5	30	60
	6	30	
4	7	30	60
	8	30	
Разом			240