**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

**ПРОЄКТ**

# ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«Біологія та біохімія»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**

**галузі знань 09 Біологія**

**Освітня кваліфікація: бакалавр (за предметною спеціальністю «Біологія та біохімія»)**
**Професійна кваліфікація: бакалавр з біології та біохімії**
**Форма навчання: денна, заочна**
**Термін навчання: 3 роки 10 місяців**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**ВЧЕНОЮ РАДОЮ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Голова вченої ради**

**_____ Віталій КУРИЛО**

**(протокол № ___ від _____ 2024 р.)**

**Освітньо-професійна програма вводиться в дію**

**з _____ 2023 р.**

**Проректор з науково-педагогічної роботи**

**_____ Ярослава ЮРКІВ**

**(наказ № _____ від _____ 2024 р.)**

**Полтава – 2023**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**
**освітньо-професійної програми**
**«Біологія та біохімія»**
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**
**за спеціальністю 091 Біологія та біохімія**
**галузі знань 09 Біологія**

**Освітня кваліфікація: бакалавр (за предметною спеціальністю «Біологія та біохімія»)**

**Професійна кваліфікація: бакалавр з біології та біохімії**

**Форма навчання: денна, заочна**

**Термін навчання: 3 роки 10 місяців**

**ПОГОДЖЕНО**

Директор навчально-наукового інституту природничих і аграрних наук

_____ Наталія МАЦАЙ

« __ » _____ 2024 р.

Зав. кафедри біології та агрономії

_____Галина ЄВТУШЕНКО

« __ » _____ 2024 р.

Гарант освітньої програми

_____ Олексій ГРАНОВСЬКИЙ

« __ » _____ 2024 р.

# ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» 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.

На момент розробки і затвердження даної ОПП освітній стандарт за спеціальністю 091Біологія та біохімія відсутній.

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою зі спеціальності 091Біологія та біохімія у складі:

1. Гарант програми (керівник проєктної групи) – Грановський Олексій Едуардович, PhD, доцент кафедри анатомії, фізіології людини та тварин;

2. Бондаренко Ольга Володимирівна, кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії, фізіології людини та тварин;

3. Грищук Андрій Вікторович**,** кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри анатомії, фізіології людини та тварин;

4. Твердохліб Наталья Михайлівна, кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії, географії та наук про Землю;

5. Литвиненко Сергій Павлович – старший викладач кафедри біології та агрономії.

Програму обговорено на засіданні кафедри біології та агрономії
(назва кафедри)

Протокол від „___” _____2023 р. № ___

Програму схвалено на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту природничих і аграрних наук.

Протокол від „____” _____2023 р. № __

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:**

1. КАРПОВСЬКИЙ Валентин – д.вет.н., проф. кафедри біохімії і фізіології тварин ім.акад. М.Ф. Гулого НУБіП України
2. КУЗЬМІНОВ Володимир – директор ТОВ «Лубенська районна лікарня ветеринарної медицини»
3. КУПЦОВА Анастасія – випускниця спеціальності 091 Біологія другого

(магістерського) рівня вищої освіти

## Правила прийому на навчання за ОПП з урахуванням її особливостей

Прийом на навчання за ОПП «Біологія та біохімія» здійснюється за наявності у здобувача освіти:

- або повної загальної середньої освіти (термін навчання – 3 роки 10 місяців) за результатами зовнішнього незалежного оцінювання;
- або на основі ступеня «молодший бакалавр» (термін навчання – 2 роки 10 місяців) за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством;
- або на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» (термін навчання – 2 роки 10 місяців) за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством;

або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» (термін навчання – 2 роки 10 місяців) за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством».

## Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та в інших ЗВО, зокрема, іноземних

Здобувачам освіти, які вступають за навчання на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати результати навчання, отримані в іноземному закладі вищої освіти, але не більше ніж 60 кредитів ЄКТС за умови відповідності набутих компетентностей вимогам ОПП.

# 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

| 1 – Загальна інформація | |
|---|---|
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» факультет природничих наук, кафедра |
| **Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу** | бакалавр;<br>Кваліфікація: бакалавр з біології та біохімії.<br>Кваліфікація присвоюється за результатами успішного проходження підсумкової атестації |
| **Офіційна назва освітньо-професійної програми** | Біологія та біохімія |
| **Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми** | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки і 10 місяців |
| **Наявність акредитації** | Надана Акредитаційною комісією України; Сертифікат про акредитацію серія НД № 1396637 від 5 липня 2016 р.<br>Термін дії до 1 липня 2026 року. |
| **Цикл / рівень** | НРК України – 6 рівень,<br>FQ-EHEA – перший цикл,<br>EQF-LLL – 6 рівень |
| **Передумови** | наявність повної загальної середньої освіти, або освітнього ступеня «молодший бакалавр» чи «фаховий молодший бакалавр», або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» |
| **Мова(и) викладання** | Українська, англійська |
| **Термін дії освітньо-професійної програми** | до 1 липня 2026 р. |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми** | http://luguniv.edu.ua |
| **2 – Мета освітньої програми** | |
| Підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології та біохімії або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. | |
| **3 – Характеристика освітньої програми** | |
| **Предметна область (галузь знань, спеціальність,** | Галузь знань – 09 Біологія,<br>спеціальність – 091 Біологія та біохімія, |

| | |
|---|---|
| **спеціалізація** (за наявності)**)** | *Об'єкт вивчення:* структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я; хімічні елементи та прості речовини, хімічні сполуки та матеріали, хімічні перетворення та фізичні процеси, що їх супроводжують чи ініціюють.<br>*Цілі навчання:* підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології та біохімії або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.<br>*Теоретичний зміст предметної області:* будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень. Класифікація та номенклатура сполук; теорії будови атому, речовини та хімічного зв'язку, використання їх для пояснення реакційної здатності сполук та прогнозування хімічних властивостей речовин; термодинамічні функції та їх застосування до опису фазової та хімічної рівноваги, направленості процесів у різноманітних системах; основні поняття та закони хімічної кінетики; методи одержання, ідентифікації, визначення складу, будови та вмісту речовин; основи електрохімії, хімічної технології.<br>*Методи, методики та технології:* методи лабораторних та польових біологічних досліджень, статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання.<br>*Інструменти та обладнання:* живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, хроматографічних та гравіметричних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби. |

| | |
|---|---|
| **Орієнтація освітньо-професійної програми** | Освітньо-професійна.<br>Забезпечити здобувачам освіти здобуття знань, умінь та розуміння, що належать до галузі біології та біохімії і нададуть їм можливість виконувати професійну роботу самостійно; надати освіту в галузі біології та біохімії із широким доступом до працевлаштування, підготувати здобувачів освіти із зацікавленістю до певних галузей біології та біохімії для засвоєння програм наступного рівня освіти, формування у випускників конкретних професійних компетентностей в біології та біохімії за рахунок реалізації індивідуальних освітніх траєкторій, підсилення міждисциплінарних зв'язків і інтегративності освіти та можливості трансформації окремих блоків відповідно до структури запитів роботодавців. |
| **Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації** | Загальна освіта в галузі 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія та біохімія . |
| **Особливості програми** | Обов'язкові фахова та навчальні практики з біологічних дисциплін. |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Особа, яка здобула ступінь бакалавра зі спеціальності 091 Біологія та біохімія, може займати первинні посади відповідно до професійних назв робіт (за ДК 003:2010 та НКУ «Класифікатор професій-2016»), а саме:<br>32 Фахівці в галузі біології, агрономії та медицини<br>321 Фахівці в галузі біології та агрономії<br>3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень<br>3211 Асистент біолога<br>3211 Асистент біохіміка<br>3211 23157 Лаборант (біологічні дослідження)<br>3211 Таксидерміст<br>3211 24974 Технік-лаборант (біологічні дослідження)<br>3212 Асистенти ветеринарів, молодші фахівці в агрономії, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі<br>3213 Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі. |
| **Подальше навчання** | Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти «магістр» та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти. . |
| **5 – Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та навчання** | Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно орієнтованого навчання на основі компетентнісного, системного, партисипативного, інтегративного підходів.<br>Форми навчання:<br>Аудиторні: лекції, практичні заняття та семінари, лабораторні заняття, групові консультації; позааудиторні: індивідуальні консультації, виробничі та навчальні практики. |

| | |
|---|---|
| | Методи навчання: абстрактно-дедуктивні, проблемно-пошукові, дослідницькі, частково-пошукові, інтерактивні, практичні.<br>Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетський освітній портал для студентів денної та заочної форм навчання. |
| **Оцінювання** | Поточне та проміжне оцінювання навчальних досягнень здійснюється як за національною шкалою, так і за 100-бальною шкалою та оцінками ЄКТС.<br>Види контролю: поточний, модульний контроль у таких формах: усне опитування, тестування знань та вмінь, письмові контрольні роботи, реферати тощо. Семестрове оцінювання з дисциплін: захист звітів з навчальних та виробничих практик, захист курсових робіт, заліки, письмові та тестові екзамени.<br>Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі комплексного іспиту зі спеціальності. |
| **6 – Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність** | **ІК 1.** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузях біології та біохімії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | **ЗК01.** 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.<br>**ЗК02.** 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.<br>**ЗК03.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br>**ЗК04.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.<br>**ЗК05.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.<br>**ЗК06.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>**ЗК07.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>**ЗК08.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.<br>**ЗК09.** Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.<br>**ЗК10.** Здатність працювати в команді. |
| **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** | **СК01.** Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних та біохімічних завдань. |

| | |
|---|---|
| | **СК02.** Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузях біології та біохімії та на межі предметних галузей.<br>**СК03.** Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні та біохімічні явища і процеси.<br>**СК04.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.<br>**СК05.** Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузях біології та біохімії і професійній діяльності.<br>**СК06.** Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.<br>**СК07.** Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів**.**<br>**СК08.** Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.<br>**СК09.** Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.<br>**СК10.** Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.<br>**СК11.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузях біології і біохімії.<br>**СК12.** Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в біології і біохімії.<br>**СК13.** Здатність здійснювати типові біохімічні лабораторні дослідження.<br>**СК14.** Здатність використовувати стандартне хімічне та біохімічне обладнання.<br>**СК 15.** Здатність до опанування нових областей біохімії шляхом самостійного навчання. |
| **7 – Програмні результати навчання** | |
| **Знання** | **ПР01.** Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузях біології та біохімії у професійній діяльності.<br>**ПР02.** Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.<br>**ПР03.** Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузях біології та біохімії.<br>**ПР04.** Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами**.**<br>**ПР05.** Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення<br>**ПР06.** Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики, наук про Землю у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності. |

| | |
|---|---|
| | **ПР07.** Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.<br>**ПР08.** Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузях біології та біохімії і на межі предметних галузей.<br>**ПР09.** Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.<br>**ПР10.** Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.<br>**ПР11.** Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.<br>**ПР12.** Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.<br>**ПР13.** Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.<br>**ПР14.** Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.<br>**ПР15.** Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.<br>**ПР16.** Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.<br>**ПР17.** Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.<br>**ПР18.** Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.<br>**ПР19.** Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних, функціональних та біохімічних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.<br>**ПР20.** Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, біохімічних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.<br>**ПР21.** Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.<br>**ПР22.** Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.<br>**ПР23.** Реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства. |

| | |
|---|---|
| | **ПР24.** Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.<br>**ПР25.** Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області біохімії.<br>**ПР 26.** Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біохімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.<br>**ПР 27.** Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження біохімічних та хімічних явищ і закономірностей.<br>**ПР 28.** Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії та біохімії. |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| **Кадрове забезпечення** | Виконання програми забезпечують науково-педагогічні працівники, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи або за сумісництвом і займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників. Можлива участь іноземних фахівців.<br>Усі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, мають науковий ступінь та/або вчене звання, підтверджений рівень наукової і професійної активності.<br>Науково-педагогічні працівники один раз на п’ять років проходять стажування, що підтверджується відповідними посвідченнями, довідками та сертифікатами. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | *Інструменти та обладнання*: живі об’єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних та біохімічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп’ютерні засоби. . |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Освітній процес забезпечений навчально-методичними комплексами, підручниками та посібниками з кожного освітнього компонента навчального плану.<br>Наявність методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів.<br>Використання освітнього порталу, віртуального навчального середовища ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка” та авторських розробок науково-педагогічних працівників. |
| **9 – Академічна мобільність**<br>(регламентується Постановою Кабінету Міністрів України №579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року) | |
| **Національна кредитна мобільність** | На загальних підставах у межах України.<br>Навчання студентів за кредитно-трансферною системою, обсяг 1 кредиту – 30 год. |

| | |
|---|---|
| | Здобувачам освіти, які вступають за навчання на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати результати навчання, отримані в іноземному закладі вищої освіти, але не більше ніж 60 кредитів ЄКТС за умови відповідності набутих компетентностей вимогам ОПП. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Можливе (відповідно до контенту навчання іноземних студентів) за умови попередньої мовної підготовки. |

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

### 2.1. Перелік компонентів ОПП

| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма контролю |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП** | | | |
| ОК1 | Україна в контексті європейської історії та культури | 5,0 | іспит |
| ОК2 | Усна й письмова комунікація та академічна риторика | 5,0 | залік/іспит |
| ОК3 | Іноземна мова за професійним спрямуванням | 10,0 | залік/ іспит /-/залік/ іспит |
| ОК4 | Філософія | 5,0 | іспит |
| ОК5 | Фізичне виховання | 3,0 | - /залік |
| ОК6 | Інформаційні технології в професійній діяльності | 3,0 | залік |
| ОК7 | Біофізика | 3 | залік |
| ОК8 | Неорганічна хімія | 6 | залік, іспит |
| ОК9 | Фізична та колоїдна хімія | 4 | залік |
| ОК10 | Аналітична хімія | 4 | залік |
| ОК11 | Біорганічна хімія | 6 | залік, іспит |
| ОК12 | Біохімія та методи біохімічних досліджень | 6,5 | залік, іспит |
| ОК13 | Ботаніка | 12 | залік, іспит/ залік, іспит |
| ОК14 | Зоологія безхребетних | 6 | залік, іспит |
| ОК15 | Зоологія хребетних | 6 | залік, іспит |
| ОК16 | Фізіологія та біохімія рослин | 5 | іспит |
| ОК17 | Теорії еволюції | 3 | залік |
| ОК18 | Біоекологія | 3 | залік |
| ОК19 | Біологія індивідуального розвитку | 3 | залік |
| ОК20 | Мікробіологія та вірусологія | 5 | іспит |
| ОК21 | Науки про Землю | 3 | залік |
| ОК22 | Цитологія | 4 | залік |
| ОК23 | Гістологія з основами ембріології | 5 | іспит |
| ОК24 | Анатомія людини | 6 | залік, іспит |
| ОК25 | Фізіологія людини та тварин | 9 | іспит, іспит |
| ОК26 | Основи патологічної фізіології з патоморфологією | 5 | іспит |
| ОК27 | Генетика | 5 | іспит |
| ОК28 | Молекулярна біологія | 3 | залік |
| ОК29 | Біотехнології | 3 | залік |
| ОК30 | Латинська мова | 2 | залік |
| ОК31 | Основи імунології | 3 | іспит |
| ОК32 | Основи селекції | 3 | залік |
| ОК33 | Фахова практика (виробнича) | 9,0 | залік |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК34 | Навчальна практика з зоології безхребетних | 1,5 | залік |
| ОК35 | Навчальна практика з анатомії, морфології рослин | 1,5 | залік |
| ОК36 | Навчальна практика з систематики рослин | 1,5 | залік |
| ОК37 | Навчальна практика з зоології хребетних | 1,5 | залік |
| ОК38 | Навчальна практика з фізіології рослин | 1,5 | залік |
| ОК39 | Навчальна практика з генетики та селекції | 1,5 | залік |
| ОК40 | Навчальна практика з біохімії | 1,5 | залік |
| ОК41 | Курсова робота | 3,0 | диф.залік |
| ОК42 | Оглядові лекції | 1,5 | |
| ОК43 | Підсумкова атестація | 1,5 | іспит |
| | | | |
| | | | |
| **Загальний обсяг обов'язкових компонент:** | | **180** | |
| **2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП** | | | |
| *Вибірковий блок 1 (за наявності)* | | | |
| ВБ 1.1. | Дисципліна з1 | 3 | залік |
| ВБ 1.2. | Дисципліна з2 | 3 | залік |
| ВБ 1.3. | Дисципліна з3 | 3 | залік |
| ВБ 1.4. | Дисципліна з4 | 3 | залік |
| ВБ 1.5. | Дисципліна з5 | 3 | залік |
| *Вибірковий блок 2 (за наявності)* | | | |
| ВБ 2.1. | Дисципліна п1 | 3 | залік |
| ВБ 2.2. | Дисципліна п2 | 3 | залік |
| ВБ 2.3. | Дисципліна п3 | 3 | залік |
| ВБ 2.4. | Дисципліна п4 | 3 | залік |
| ВБ 2.5. | Дисципліна п5 | 3 | залік |
| ВБ 2.6. | Дисципліна п6 | 3 | залік |
| ВБ 2.7. | Дисципліна п7 | 3 | залік |
| ВБ 2.8. | Дисципліна п8 | 3 | залік |
| ВБ 2.9. | Дисципліна п9 | 3 | залік |
| ВБ 2.10. | Дисципліна п10 | 3 | залік |
| ВБ 2.11. | Дисципліна п11 | 3 | залік |
| ВБ 2.12. | Дисципліна п12 | 3 | залік |
| ВБ 2.13. | Дисципліна п13 | 3 | залік |
| ВБ 2.14. | Дисципліна п14 | 3 | залік |
| ВБ 2.15. | Дисципліна п15 | 3 | залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент:** | | **60** | |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:** | | **240** | |

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

| Семестр | Обов'язкові освітні компоненти |
|---|---|
| 1 | Усна й письмова комунікація та академічна риторика<br>Іноземна мова за професійним спрямуванням<br>Фізичне виховання<br>Ботаніка<br>Цитологія<br>Зоологія безхребетних<br>Мікробіологія та вірусологія<br>Неорганічна хімія<br>Науки про Землю<br>Інформаційні технології в професійній діяльності |
| 2 | Усна й письмова комунікація та академічна риторика<br>Іноземна мова за професійним спрямуванням<br>Україна в контексті європейської історії та культури<br>Фізичне виховання<br>Ботаніка<br>Зоологія безхребетних<br>Гістологія з основами ембріології<br>Неорганічна хімія<br>Теорії еволюції<br>Навчальна практика з зоології безхребетних<br>Навчальна практика з анатомії, морфології рослин |
| 3 | Ботаніка<br>Зоологія хребетних<br>Анатомія людини<br>Аналітична хімія<br>Біоорганічна хімія<br>Латинська мова<br>Дисципліна з1<br>Дисципліна з2<br>Дисципліна п1<br>Дисципліна п2 |
| 4 | Ботаніка<br>Зоологія хребетних<br>Біоекологія<br>Анатомія людини<br>Біоорганічна хімія<br>Дисципліна з3<br>Дисципліна п3<br>Дисципліна п4<br>Дисципліна п5<br>Навчальна практика з систематики рослин<br>Навчальна практика з зоології хребетних |
| 5 | Фізіологія людини та тварин<br>Фізіологія та біохімія рослин<br>Біохімія та методи біохімічних досліджень<br>Генетика<br>Дисципліна з4 |

| | |
|---|---|
| | Дисципліна з5<br>Дисципліна п6<br>Дисципліна п7 |
| 6 | Іноземна мова за професійним спрямуванням<br>Філософія<br>Фізіологія людини та тварин<br>Біохімія та методи біохімічних досліджень<br>Основи селекції<br>Дисципліна п8<br>Дисципліна п9<br>Дисципліна п10<br>Навчальна практика з генетики та селекції<br>Навчальна практика з фізіології рослин<br>Навчальна практика з біохімії |
| 7 | Іноземна мова за професійним спрямуванням<br>Молекулярна біологія<br>Фізична та колоїдна хімія<br>Основи патологічної фізіології з патоморфологією<br>Дисципліна п11<br>Дисципліна п12<br>Дисципліна п13<br>Фахова практика (виробнича) |
| 8 | Іноземна мова за професійним спрямуванням<br>Основи патологічної фізіології з патоморфологією<br>Біотехнології<br>Основи імунології<br>Біофізика<br>Біологія індивідуального розвитку<br>Курсова робота<br>Дисципліна п14<br>Дисципліна п15<br>Оглядові лекції<br>Підсумкова атестація: Комплексний іспит зі спеціальності |

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестацію випускників освітньої програми спеціальності 091 Біологія та біохімія
(шифр і назва)
проводять у формі комплексного іспиту зі спеціальності та завершують видачею документа встановленого зразка про присудження здобувачеві освітнього ступеня з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з біології та біохімії.
Атестацію здійснюють відкрито й публічно.

## 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам (ОК) освітньо-професійної програми

| | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ІК1** | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 1** | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | |
| **ЗК 2** | ● | | | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| **ЗК 3** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 4** | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 5** | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 6** | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● |
| **ЗК 7** | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 8** | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 9** | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | ● | | | | | | | | ● |
| **ЗК 10** | | | ● | | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **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** | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Продовження таблиці 4*

| | ОК 30 | ОК 31 | ОК 32 | ОК 33 | ОК 34 | ОК 35 | ОК 36 | ОК 37 | ОК 38 | ОК 39 | ОК 40 | ОК 41 | ОК 42 | ОК 43 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ІК1** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 1** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 2** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 3** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 4** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 5** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 6** | | ● | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 7** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 8** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 9** | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **ЗК 10** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| **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 (ПР) навчання відповідними компонентами (ОК) освітньо-професійної програми**

| Компоненти освітньої програми / Програмні результати навчання | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 | ОК 10 | ОК 11 | ОК 12 | ОК 13 | ОК 14 | ОК 15 | ОК 16 | ОК 17 | ОК 18 | ОК 19 | ОК 20 | ОК 21 | ОК 22 | ОК 23 | ОК 24 | ОК 25 | ОК 26 | ОК 27 | ОК 28 | ОК 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | | | |
| ПР 27 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | | | |
| ПР 28 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*продовження таблиці 5*

| Компоненти освітньої програми / Програмні результати навчання | ОК 30 | ОК 31 | ОК 32 | ОК 33 | ОК 34 | ОК 35 | ОК 36 | ОК 37 | ОК 38 | ОК 39 | ОК 40 | ОК 41 | ОК 42 | ОК 43 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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** | | ● | ● | ● | | | | | ● | | ● | | | ● |
| **ПР 27** | | ● | ● | ● | | | | | ● | | ● | | | |
| **ПР 28** | | | | ● | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● |