

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПРОЄКТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
БІОЛОГІЯ**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 09 Біологія, галузі знань 091 Біологія**

**Полтава 2021**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма Біологія першого (бакалавр) рівня вищої освіти зі спеціальності 09 «Біологія», галузі знань 091 «Біологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти України першого (бакалавр) рівня вищої освіти галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія» (наказ Міністерства освіти і науки України № 1457 від 21.11.2019 р.), Постанови Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», із змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ від 12.06.2019 № 509, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 р. №365) «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» та інших чинних нормативних документів.

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, в якому визначені профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 091 «Біологія», перелік освітніх компонентів програми та їх логічна послідовність, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, нормативні форми атестації, перелік здобувачів вищої освіти.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою Полтавського державного медичного університету у складі: загальних і спеціальних компетентностей, програмних результатів навчання, вимоги до контролю якості та професійної підготовки фахівців першого (бакалавр) рівня вищої освіти у галузі знань 091 «Біологія» зі спеціальності 09 «Біологія».

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою Полтавського державного медичного університету у складі:

Голова робочої групи:

**Ваценко А.В.** – к.б.н., доцент кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету, голова проєктної групи.

Члени робочої групи:

**Єрошенко Г.А.** – д. мед. н, професор, завідувач кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету

**Лисаченко О.Д.** – к.б.н., доцент кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету, членкиня проєктної групи;

**Рябушко О.Б.** – к.б.н., доцент кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету, членкиня проєктної групи;

**Боброва Н.О.** – к.б.н., викладач кафедри мікробіології, вірусології та імунології Полтавського державного медичного університету, членкиня проєктної групи;

**Передерій Н.О.** – к.мед.н., доцент кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету;

**Улановська-Циба Н.А.** – к.б.н., доцент кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету;

**Кінаш О.В.** – к.вет.н., старший викладач кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету;

**Клепець О.В.** – к.б.н., викладач кафедри медичної біології Полтавського державного медичного університету;

**Соколенко В.М.** – к.б.н., доцент кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету.

**Лохматова Н.М.** – к.мед.н., доцент кафедри дитячої хірургічної стоматології.

**Левадна В.В.** – методист першої категорії навчально-методичного відділу забезпечення якості освіти Полтавського державного медичного університету.

**Донець І.М.** – здобувач освіти третього науково-професійного рівня Полтавського державного медичного університету.

**Оксак Г.А.** – головний лікар Комунального підприємства «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського Полтавської обласної ради».

**Вязова Л.М.** – вчитель хімії та біології, вчитель-методист Полтавської загальноосвітньої школи № 29.

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

**Оновлення, перегляд, зміни та доповнення освітньо-професійної програми Біологія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 091 Біологія та біохімія, галузі знань 09 Біологія:**

| Навчальний рік | Затвердження Вченою радою ПДМУ<br>(дата, протокол №) | Наказ ректора про введення в дію ОПП<br>(дата, наказ №) | Дата введення в дію ОПП |
|----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
|                |                                                      |                                                         |                         |
|                |                                                      |                                                         |                         |
|                |                                                      |                                                         |                         |

**Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Полтавського державного медичного університету.**

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

| Складові                                                                  | Опис освітньо-професійної програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Загальна інформація</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу                     | Полтавський державний медичний університет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ступінь вищої освіти                                                      | бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу                | Ступінь освіти – Бакалавр<br>Спеціальність – 091 Біологія<br>Освітня програма – Біологія<br>Освітня кваліфікація – бакалавр з біології, лаборант (біологічні дослідження)                                                                                                                                                                                                  |
| Офіційна назва освітньо-професійної програми                              | Біологія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Форма навчання                                                            | Денна, заочна (дистанційна)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми                        | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Наявність акредитації                                                     | – Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти;<br>– Україна;<br>– Неакредитована.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цикл/рівень                                                               | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти;<br>НРК України – 6 рівень; FQ – ENEA – перший цикл,<br>EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Передумови                                                                | Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Полтавського державного медичного університету». Необхідна наявність повної загальної середньої освіти, або ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр»), або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку визначеному законодавством. |
| Мова викладання                                                           | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Термін дії освітньо-професійної програми                                  | 3 роки 10 місяців                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | <a href="https://www.umsa.edu.ua/n-process/department-npr/education-and-training-programs">https://www.umsa.edu.ua/n-process/department-npr/education-and-training-programs</a>                                                                                                                                                                                            |

## 2. Мета освітньо-професійної програми

Підготовка висококваліфікованих фахівців відповідно до профілізації в галузі дослідження життя на всіх рівнях його організації, опанування і розробка інноваційних технологій у напрямках біологічних, біомедичних, екологічних. Формування високоосвічених і національно свідомих особистостей з лідерськими якостями, базуючись на принципах студентоцентрованого навчання, академічної доброчесності та академічної свободи.

Мета освітньо-професійної програми корелює з місією, візією та стратегією розвитку

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| університету.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>        | Галузь знань – 09 Біологія<br>Спеціальність – 091 Біологія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>                              | Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію в галузі біології та орієнтована на наукові дослідження з великою складовою комунікативних і міжособистісних навичок рідною та іноземною мовами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>                          | Вища освіта галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія.<br><b>Ключові слова:</b> біологія, лабораторна діагностика, вища освіта, бакалавр, біолог-дослідник, лаборант.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Особливості програми</b>                                                  | Виконання програми дозволяє здобувачу освіти сформувати професійні компетентності і орієнтуватися в тенденціях розвитку сучасної підготовки спеціаліста у біологічній галузі. Оволодіти уміннями і навичками організації та проведення біологічних досліджень. Набути здатності демонструвати знання та розуміння основ біології в різних напрямках її розвитку: цитології, ембріології, гістології, анатомії, фізіології людини, генетики на сучасному молекулярному рівні, біохімії, мікробіології, мікології, вірусології, паразитології, імунології, біотехнології. Виявляти уміння формувати висновки щодо елементів професійної діяльності у різних галузях біології, лабораторної діагностики, фізіології та біотехнології. Дисципліни, які включені в програму, орієнтовані на актуальні сучасні загальнобіологічні чи спеціалізовані напрями, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра здобувача. |
| <b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                       | Фахівець підготовлений до роботи за ДК 003-2010:<br>Секція М. Професійна, наукова та технічна діяльність.<br>Розділ 72. Наукові дослідження та розробки.<br>Група 72.1. Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук.<br>Клас 72.11. Дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій.<br>Клас 72.19. Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.<br>Після закінчення навчання за освітньою програмою бакалавра спеціальності «Біологія» фахівець здатний виконувати професійну роботу:<br>2211.1 – біолог-дослідник, 2211, 3211 – асистент біолога, 3211 (23157) – лаборант (біологічні дослідження).                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Подальше навчання</b>                                                     | Для подальшої професійної підготовки за спеціальністю «Біологія» фахівець має можливість навчатися за програмою другого (магістерського) рівня.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                | Основні види навчальних занять у Полтавському державному медичному університеті: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, індивідуальні заняття, консультації, самостійна робота, самостійна позааудиторна робота. Теоретичні знання і практичні навички закріплюються і удосконалюються під час проходження численних виробничих та навчальних практик. Навчання відбувається в малих групах з теоретичною та практичною підготовкою.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через практику, поєднання навчальної діяльності здобувачів освіти з дослідницькою, симуляційне навчання, змішане (e-learning), що уможливило забезпечення індивідуальних освітніх потреб здобувачів вищої освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Оцінювання</b>                   | Оцінювання проводиться відповідно до «Положення про організацію та методику проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти у Полтавському державному медичному університеті». Контрольні заходи оцінювання навчальної діяльності включають поточний та підсумковий контроль знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти. Види поточного контролю: письмовий - виконання змістовно-модульних робіт відповідно до стандарту підготовки профілю; усний: здача практичних та лабораторних робіт за подвійною системою оцінювання – теоретичні знання та практичні навички; підготовка звітів і пояснювальних записок під час проходження виробничих та навчальних практик. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та державну атестацію здобувачів. Оцінки «Відмінно», «Добре», «Задовільно» виставляються: за результатами іспитів, підсумкових модульних контролів і виробничих практик. Оцінка «Зараховано» виставляється за підсумками заліків. Атестація здійснюється у формі державних іспитів.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6. Програмні компетентності</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> |
| <b>Спеціальні компетентності</b>    | <p>СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у лабораторних умовах.</p> <p>СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.</p> <p>СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p> <p>СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p> <p>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.</p> <p>СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **7. Програмні результати навчання**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПРН 1. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 2. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПРН 3. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p>ПРН 4. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.</p> <p>ПРН 5. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення</p> <p>ПРН 6. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності..</p> <p>ПРН 7. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.</p> <p>ПРН 8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>ПРН 9. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.</p> <p>ПРН 10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>ПРН 11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.</p> <p>ПРН 12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p>ПРН 13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.</p> <p>ПРН 14. 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.</p> <p>ПРН 15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.</p> <p>ПРН 16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

ПРН 17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.

ПРН 18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

ПРН 19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПРН 20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення лабораторних та клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПРН 21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

ПРН 22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПРН 23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.

ПРН 24. 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.

ПРН 25. Здатність демонструвати знання та розуміння основ біології в різних напрямках її розвитку: цитології, ембріології, гістології, анатомії, фізіології людини, генетики на сучасному молекулярному рівні, біохімії, мікробіології, мікології, вірусології, паразитології, імунології, біотехнології.

ПРН 26. Виявляти уміння формувати судження та висновки щодо елементів професійної діяльності у різних галузях біології, лабораторної діагностики, фізіології та біотехнології.

## **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

### **Кадрове забезпечення**

Науково-педагогічні працівники кафедр університету повністю забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» відповідно до Ліцензійних умов (постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. №1187 зі змінами від 10.05.2018 р. № 347 в редакції постанови КМУ від 24.03.2021р. №365). Формування якісного складу науково-педагогічних працівників відбувається за рахунок залучення до педагогічної діяльності викладачів з науковими ступенями та вченими званнями на конкурсній основі шляхом укладання контрактів. Члени групи забезпечення, які реалізують виконання освітньої складової освітньо-професійної програми, мають кваліфікації, відповідні спеціальності: вищу освіту за фахом, науковий ступінь або вчене звання, підтверджений рівень наукової і професійної активності. 100% науково-педагогічних працівників групи забезпечення є штатними працівниками університету. Викладання лекційного матеріалу для здобувачів вищої освіти на 100% забезпечено науково-педагогічними працівниками, які мають науковий ступінь і вчене звання.

### **Матеріально- технічне забезпечення**

Матеріально-технічна база Полтавського державного медичного університету дозволяє здійснювати навчальний процес, наукову і лікувальну роботу на сучасному рівні згідно з вимогами державних стандартів освіти щодо підготовки фахівців, навчального плану та програм компонент освітньо-професійної програми. Умови навчання здобувачів вищої освіти в університеті повністю відповідають гігієнічним вимогам.

Університет має загальну площу приміщень 51343,9 м<sup>2</sup>. На його балансі 15 будівель, серед яких: 5 навчальних корпусів (загальна площа – 23202,2 м<sup>2</sup>), чотири гуртожитки (загальна площа – 23476,2 м<sup>2</sup>), спортивно-оздоровчий комплекс, їдальня, господарчі корпуси, віварій, ангари, оздоровчо-спортивний табір. Усі будівлі мають технічні



паспорти. Площа навчальних приміщень, які безпосередньо використовуються в освітньому процесі, становить: навчальні приміщення, які розташовані в корпусах університету – 21179,8 м<sup>2</sup>.

Лекційні аудиторії 100 % оснащені мультимедійним устаткуванням.

Для підвищення рівня знань за фахом і поглибленої практичної підготовки в університеті створені навчально-наукові підрозділи – науково-дослідний інститут генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики, міжкафедральна науково-дослідно-навчальна морфологічна лабораторія та укладені договори про науково-навчальну співпрацю з Комунальним підприємством «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського Полтавської обласної ради», Полтавським обласним клінічним онкологічним диспансером, КП «Полтавське обласне патологоанатомічне бюро», Полтавським науково-дослідним експертно-криміналістичним центром МВС України, Полтавським обласним бюро судово-медичної експертизи.

Книгозабезпеченість більшості компонент освітньої програми відповідає ліцензійним вимогам. Діє віртуальна довідкова служба, міжбібліотечний абонемент. Усі ресурси й послуги бібліотеки представлені в Інтернеті через блог.

Забезпеченість здобувачів комп'ютерами під час навчання повністю відповідає нормативам. Локальна мережа університету підключена до Інтернету за допомогою оптоволоконного кабелю із пропускною здатністю 1 Гб/сек гарантованого потоку. Для організації доступу здобувачів до мережі Інтернет організовано бездротовий зв'язок, що покриває площі гуртожитків № 1, № 2, № 3, № 4, бібліотеки та навчальні, адміністративні корпуси академії.

Матеріально-технічна база університету для проведення практичних занять з фізичного виховання та роботи спортивних секцій представлена 5 спортивними залами (2052,2 м<sup>2</sup>) і спортивними майданчиками (3608 м<sup>2</sup>).

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідають ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності з підготовки фахівців за першим (бакалавр) рівнем вищої освіти та представлене: графіком навчального процесу, навчальним планом, робочими програмами навчальних дисциплін, тематичними планами лекцій, практичних і семінарських занять, методичними рекомендаціями для викладачів, методичними розробками лекцій і вказівками щодо організації самостійної роботи здобувачів освіти, силабусами, критеріями оцінювання знань, переліками питань до поточного та підсумкового контролів, переліками питань до державних іспитів, переліками ситуаційних і тестових завдань, переліками рекомендованої навчально-методичної літератури тощо. Навчально-методична документація підготовлена науково-педагогічними працівниками кафедр. Забезпеченість здобувачів навчальними матеріалами з кожної компоненти освітньо-професійної програми навчального плану становить 100%.

На офіційному сайті університету [www.umsa.edu.ua](http://www.umsa.edu.ua) розміщена основна інформація про її діяльність та наявний електронний ресурс, який містить навчально-методичні матеріали з компонентів освітньо-професійної програми, у тому числі для реалізації дистанційної освіти.

| 9.Академічна мобільність                |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Національна кредитна мобільність</b> | Право на національну кредитну мобільність реалізується на підставі Закону України «Про Вищу освіту» і договорів між закладами вищої освіти (науковими установами) України або їхніми основними структурними підрозділами. |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>  | Мобільність здійснюється на підставі Закону України «Про Вищу освіту».                                                                                                                                                    |

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

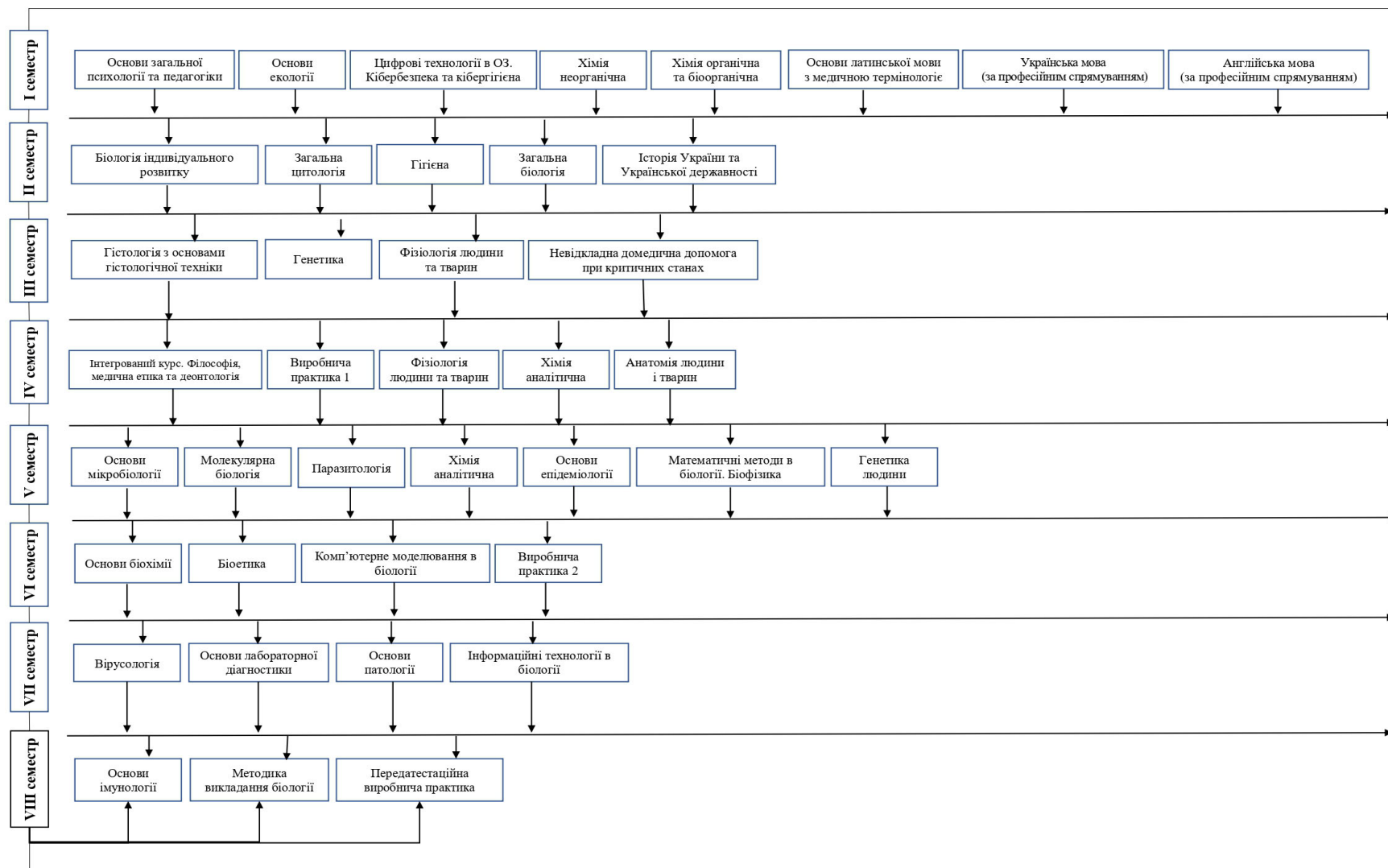
### 2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

| Обов'язкові компоненти ОП   |                                                     |    |       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----|-------|
| Цикл загальної підготовки   |                                                     |    |       |
| ОК 1                        | Українська мова (за професійним спрямуванням)       | 3  | ДЗ    |
| ОК 2                        | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)         | 6  | Іспит |
| ОК 3                        | Загальна біологія                                   | 3  | ДЗ    |
| ОК 4                        | Філософія                                           | 3  | ДЗ    |
| ОК 5                        | Основи екології                                     | 3  | ДЗ    |
| ОК 6                        | Основи вищої математики                             | 3  | ДЗ    |
| ОК 7                        | Математичні методи в біології                       | 5  | ДЗ    |
| ОК 8                        | Біофізика                                           | 6  | ДЗ    |
| ОК 9                        | Хімія неорганічна                                   | 4  | ДЗ    |
| ОК 10                       | Хімія аналітична                                    | 4  | Іспит |
| ОК 11                       | Хімія органічна та біоорганічна                     | 3  | ДЗ    |
| ОК 12                       | Академічна доброчесність                            | 3  | ДЗ    |
| ОК 13                       | Латинська мова (за професійним спрямуванням)        | 3  | Іспит |
| ОК 14                       | Біохімія                                            | 6  | Іспит |
| ОК 15                       | Безпека життєдіяльності                             | 4  | ДЗ    |
| Цикл професійної підготовки |                                                     |    |       |
| ОК 16                       | Гігієна                                             | 6  | ДЗ    |
| ОК 17                       | Загальна цитологія                                  | 3  | ДЗ    |
| ОК 18                       | Основи патології                                    | 8  | Іспит |
| ОК 19                       | Анатомія людини та тварин                           | 10 | Іспит |
| ОК 20                       | Фізіологія людини та тварин                         | 8  | Іспит |
| ОК 21                       | Гістологія з основами гістологічної техніки         | 8  | Іспит |
| ОК 22                       | Біологія індивідуального розвитку                   | 6  | ДЗ    |
| ОК 23                       | Генетика                                            | 3  | ДЗ    |
| ОК 24                       | Невідкладна домедична допомога при критичних станах | 3  | ДЗ    |
| ОК 25                       | Генетика людини                                     | 5  | Іспит |
| ОК 26                       | Основи імунології                                   | 5  | ДЗ    |
| ОК 27                       | Молекулярна біологія                                | 4  | ДЗ    |
| ОК 28                       | Вірусологія                                         | 3  | ДЗ    |
| ОК 29                       | Основи мікробіології                                | 6  | Іспит |
| ОК 30                       | Методика викладання біології                        | 5  | ДЗ    |
| ОК 31                       | Паразитологія                                       | 4  | ДЗ    |
| ОК 32                       | Клінічна лабораторна діагностика                    | 3  | ДЗ    |
| ОК 33                       | Біоетика                                            | 3  | ДЗ    |
| ОК 34                       | Інформаційні технології в біології                  | 4  | ДЗ    |
| ОК 35                       | Методи гігієнічних досліджень                       | 3  | ДЗ    |
| ОК 36                       | Біохімічні дослідження                              | 3  | ДЗ    |
| ОК 37                       | Основи гістологічних досліджень                     | 3  | ДЗ    |

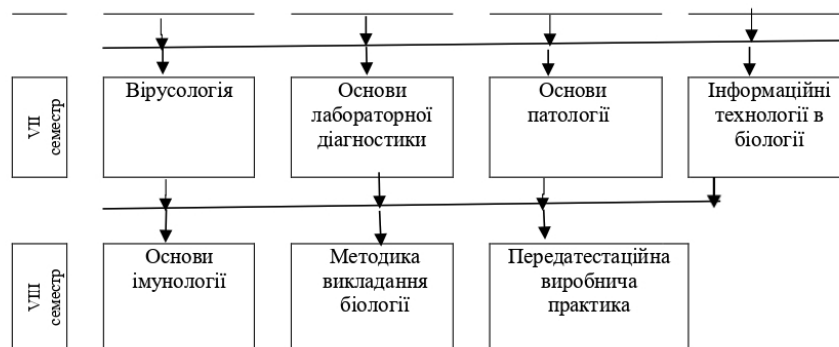
|                             |                                                   |            |       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------|-------|
| ОК 38                       | Основи генетичних досліджень                      | 3          | ДЗ    |
| ОК 39                       | Основи мікробіологічних досліджень                | 3          | ДЗ    |
| ОК 40                       | Методи фізіологічних досліджень                   | 3          | ДЗ    |
| ОК 41                       | Методи цитологічних досліджень                    | 3          | ДЗ    |
| ОК 42                       | Основи клінічних гематологічних досліджень        | 3          | ДЗ    |
|                             | <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>     | <b>180</b> |       |
| <b>Вибіркові компоненти</b> |                                                   |            |       |
| ВК 1                        | Основи педагогіки                                 | 3          | Залік |
| ВК 2                        | Методологія науково-дослідної роботи              | 3          | Залік |
| ВК 3                        | Правознавство                                     | 3          | Залік |
| ВК 4                        | Основи лідерства                                  | 3          | Залік |
| ВК 5                        | Міжособистісна комунікація та командна взаємодія  | 3          | Залік |
| ВК 6                        | Наукометричні бази. Основи патентного пошуку      | 3          | Залік |
| ВК 7                        | Аналітична і кількісна морфологія                 | 3          | Залік |
| ВК 8                        | Основи психології та міжособистісного спілкування | 3          | Залік |
| ВК 9                        | Історія біології та медицини                      | 3          | Залік |
| ВК 10                       | Біостатистика                                     | 3          | Залік |
| ВК 11                       | Репродуктивне здоров'я та планування сім'ї        | 3          | Залік |
| ВК 12                       | Основи криміналістики                             | 3          | Залік |
| ВК 13                       | Репродуктивні технології                          | 3          | Залік |
| ВК 14                       | Біологічні основи інфекційних процесів            | 3          | Залік |
| ВК 15                       | Нейрофізіологія                                   | 3          | Залік |
| ВК 16                       | Основи мікології                                  | 3          | Залік |
| ВК 17                       | Онкогенетика                                      | 3          | Залік |
| ВК 18                       | Професійні комунікації. Ключові компетенції       | 3          | Залік |
| ВК 19                       | Основи епідеміології                              | 3          | Залік |
| ВК 20                       | Охорона праці в галузі                            | 3          | Залік |
| ВК 21                       | Зоологія                                          | 3          | Залік |
| ВК 22                       | Молекулярно-клітинні основи гістогенезу           | 3          | Залік |
| ВК 23                       | Патологія клітин                                  | 3          | Залік |
|                             | <b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>        | <b>60</b>  |       |
|                             | Фізичне виховання                                 |            |       |

**Примітка:** ДЗ – диференційований залік

## 2.2. Структуро-логічна схема ОПП



Примітка: ВП – виробнича практика



#### Форма атестації здобувачів вищої освіти

|                                                |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b> | Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту.                                                         |
| <b>Вимоги до кваліфікаційного іспиту</b>       | Кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання результатів навчання, визначених стандартом та освітньою програмою. |

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

|       | OK 1 | OK 2 | OK 3 | OK 4 | OK 5 | OK 6 | OK 7 | OK 8 | OK 9 | OK 10 | OK 11 | OK 12 | OK 13 | OK 14 | OK 15 | OK 16 | OK 17 | OK 18 | OK 19 | OK 20 | OK 21 | OK 22 | OK 23 | OK 24 | OK 25 | OK 26 | OK 27 | OK 28 | OK 29 | OK 30 | OK 31 | OK 32 | OK 33 | OK 34 | OK 35 | OK 36 | OK 37 | OK 38 | OK 39 | OK 40 | OK 41 | OK 42 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК 1  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 2  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 3  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 4  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 5  | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 6  |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 7  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 8  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 9  |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК 10 | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |

|       | OK 1 | OK 2 | OK 3 | OK 4 | OK 5 | OK 6 | OK 7 | OK 8 | OK 9 | OK 10 | OK 11 | OK 12 | OK 13 | OK 14 | OK 15 | OK 16 | OK 17 | OK 18 | OK 19 | OK 20 | OK 21 | OK 22 | OK 23 | OK 24 | OK 25 | OK 26 | OK 27 | OK 28 | OK 29 | OK 30 | OK 31 | OK 32 | OK 33 | OK 34 | OK 35 | OK 36 | OK 37 | OK 38 | OK 39 | OK 40 | OK 41 | OK 42 |   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| CK1   |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    | +     | +     |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |
| CK2   |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |
| CK3   |      |      | +    |      | +    |      |      | +    |      |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |
| CK4   |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |       |       |       |       |       | +     |       | +     | +     |       |       | +     |       |       | +     |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |
| CK5   |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |      | +     |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |
| CK6   |      |      | +    |      | +    |      |      | +    |      |       |       |       |       |       | +     | +     |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       | +     |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       |   |
| CK7   |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |
| CK8   |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |   |
| CK9   |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |
| CK 10 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       | +     | +     |   |

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

|        | OK 1 | OK 2 | OK 3 | OK 4 | OK 5 | OK 6 | OK 7 | OK 8 | OK 9 | OK 10 | OK 11 | OK 12 | OK 13 | OK 14 | OK 15 | OK 16 | OK 17 | OK 18 | OK 19 | OK 20 | OK 21 | OK 22 | OK 23 | OK 24 | OK 25 | OK 26 | OK 27 | OK 28 | OK 29 | OK 30 | OK 31 | OK 32 | OK 33 | OK 34 | OK 35 | OK 36 | OK 37 | OK 38 | OK 39 | OK 40 | OK 41 | OK 42 |   |   |   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|
| ПРН 1  |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |   |   |
| ПРН 2  |      | +    | +    |      |      | +    | +    | +    |      |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |   |   |
| ПРН 3  |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |   |   |
| ПРН 4  | +    | +    | +    |      | +    |      |      | +    |      |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |   |   |
| ПРН 5  |      |      | +    |      | +    |      |      | +    |      |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |   |   |
| ПРН 6  |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     |       | +     |       | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + |   |   |
| ПРН 7  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |   |
| ПРН 8  |      |      | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |   |
| ПРН 9  |      |      | +    |      | +    |      |      | +    | +    | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + | + |
| ПРН 10 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | + | + |   |
| ПРН 11 |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    | +     | +     | +     |       | +     |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       | +     | +     |       | +     |   |   |   |
| ПРН 12 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       | +     | +     |       | + |   |   |
| ПРН 13 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       | +     |   |   |   |
| ПРН 14 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     |       |   |   |   |
| ПРН 15 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     |       | +     |       | +     | +     |   |   |   |
| ПРН 16 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       | +     | +     |       | +     |   | + |   |
| ПРН 17 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |   |
| ПРН 18 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       | +     |       | +     |       |       |       |       |       |       |   |   |   |
| ПРН 19 |      |      | +    |      | +    |      |      | +    |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + | + |
| ПРН 20 |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + | + |
| ПРН 21 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |   |   |   |
| ПРН 22 | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |   |
| ПРН 23 |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |      |       |       | +     |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + |   |
| ПРН 24 |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +     | +     | +     |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       | +     |       | +     | +     |       | +     |   |   |   |
| ПРН 25 |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + | + |
| ПРН 26 |      |      | +    |      | +    |      | +    |      |      |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | + | + | + |

**Гарант програми:**

Кандидат біологічних наук, доцент

Анжела ВАЦЕНКО