

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ  
СТЕФАНИКА**

**ПРОЄКТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**"ПРИКЛАДНА БІОЛОГІЯ"**

**Другого (магістерського) рівня**

**за спеціальністю: Е1 Біологія та біохімія**

**з галузі знань: Е Природничі науки, математика та статистика**

**Освітня кваліфікація: Магістр з біології та біохімії**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Голова вченої ради**

\_\_\_\_\_ **Ігор ЦЕПЕНДА**

**(протокол № \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025р.)**

**Освітня програма  
вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.**

**В. О. Ректора \_\_\_\_\_ Ігор ЦЕПЕНДА**

**(наказ № \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 р.)**

**м. Івано-Франківськ 2025 р.**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

**ЗАПРОПОНОВАНО:**

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Вікор. ШПАРИК

Члени робочої групи

\_\_\_\_\_ Андрій СІМЧУК,

\_\_\_\_\_ Андрій ЗАМОРОКА

\_\_\_\_\_ Артур СІРЕНКО

\_\_\_\_\_ Уляна СЕМАК,

\_\_\_\_\_ Роман ЧЕРЕПАНИН

\_\_\_\_\_ Надія ВЕРЕЖАК

**ВНЕСЕНО:**

Кафедра біології та екології

Протокол №\_\_ від "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Мирослава МИЛЕНЬКА

**ПОГОДЖЕНО:**

Вченою радою факультету природничих наук

Протокол №\_\_ від "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 р.

Голова вченої ради

\_\_\_\_\_ Віктор СЛУЧИК

**НАДАНО ЧИННОСТІ**

Наказ ректора № \_\_\_\_\_ від "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ВВЕДЕНО У ДІЮ З:** "01" вересня 2025 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник \_\_\_\_\_ Ірина СОЛОНЕЦЬ

## ПЕРЕДМОВА

З огляду на глобальні виклики, такі як зміна клімату, забезпечення продовольчої безпеки, збереження біорізноманіття, потреба у висококваліфікованих спеціалістах, які володіють прикладними знаннями в біології, постійно зростає. Спеціалісти з прикладної біології розробляють ефективні методи для підвищення врожайності та поліпшення якості продуктів. Знання прикладної біології дозволяють ефективно досліджувати екосистеми, розробляти методи їх захисту та відновлення, що стає критичним через швидкі темпи втрати біорізноманіття. В умовах пандемій та поширення нових захворювань прикладна біологія забезпечує базу для створення нових методів діагностики, лікування та профілактики. Попит на спеціалістів з прикладної біології високий у науково-дослідних установах, екологічних службах, агро- і біотехнологічних, фармацевтичних компаніях та у сфері охорони здоров'я. Знання прикладної біології відкривають можливості для створення стартапів та інноваційних проєктів, особливо в сферах зеленої економіки, біомедицини, розробки екологічно чистих продуктів.

Освітньо-професійна програма "Прикладна біологія" другого (магістерського) рівня освіти галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика, спеціальності, Е1 "Біологія та біохімія", створена з врахуванням Постанові Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти" і чинного стандарту вищої освіти: другий (магістерський) рівень (Наказ МОН України № 1458 від 21.11.2019 р.) та пропозицій і зауважень отриманих від здобувачів освіти і зовнішніх стейкхолдерів. ОПП розглянута й затверджена Вченою радою факультету природничих наук від \_\_.\_\_.2025 р., протокол № \_\_, затверджена Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від \_\_.\_\_.2025 р., протокол № \_\_ та введена в дію Наказом ректора № \_\_\_\_\_ від \_\_.\_\_.2025 р.

Розроблена робочою групою у складі:

1. Шпарик Віктор Юрійович к.б.н., доц., гарант ОПП
2. Заморока Андрій Михайлович к.б.н., доц., член робочої групи
3. Сіренко Артур Геннадієвич к.б.н., доц., член робочої групи
4. Сімчук Андрій Павлович д.б.н., проф., член робочої групи
5. Семак Уляна Йосипівна к.б.н., доц., член робочої групи
6. Черепанин Роман Миронович к.б.н., доц., член робочої групи
7. Вережак Н.Д. здобувачка освіти

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 «Біологія»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, факультет природничих наук
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр біології
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Прикладна біологія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Вперше
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України - 7 рівень, FQ-ЕНЕА - другий цикл, EQF- LLL - 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня мігістра, ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Умови вступу визначаються правилами прийому до Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності окремі навчальні дисципліни викладаються англійською мовою (відповідно до Положення "Про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника", введеним у дію Наказом ректора від 24 листопада 2022 р. № 672).
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/091-біологія/">https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/091-біологія/</a>

## 2 - Мета освітньої програми

Метою освітньої програми "Прикладна біологія" є підготовка висококваліфікованих фахівців з ґрунтовними теоретичними знаннями та практичними навичками для вирішення актуальних проблем у галузях біології, екології, біотехнології та медицини. Програма орієнтована на формування компетентностей, що дозволяють випускникам досліджувати, аналізувати та розробляти ефективні рішення в прикладній біології, які спрямовані на: вивчення і збереження біорізноманіття, розробку інноваційних біотехнологічних рішень, забезпечення продовольчої безпеки, профілактику і лікування захворювань, підготовку до наукових досліджень і розробок.

Враховуючи брак спеціалістів-практиків, можливе працевлаштування поза рамками наукових проєктів у дослідницьких компаніях, що працюють у сфері біотехнологій та наук про життя, або в лабораторіях медичного, лісівничого, аграрного секторів та харчової промисловості. Випускники програми підготовлені до роботи в дослідницьких і виробничих колективах різного профілю, можуть ефективно реалізовувати проєкти зі збереження біорізноманіття, екологічного моніторингу й біомедицини, вносячи свій внесок у вирішення актуальних завдань науки і суспільства. Програма надає високоякісну та персоналізовану освіту, спрямовану на розвиток критичного мислення, навичок командної роботи, ефективної комунікації та дослідницьких навичок. Особлива увага приділяється формуванню лідерських якостей у здобувачів освіти через засвоєння фундаментальних знань про живі системи, створення інноваційних наукових розробок та поєднання освітніх і дослідницьких аспектів. Освітня програма «Прикладна біологія» надає чудові можливості для вступу на PhD рівень навчання.

## 3 - Характеристика освітньої програми

### Опис предметної області

*Галузь знань:* Е Природничі науки, математика та статистика

*Спеціальність:* Е1 Біологія та біохімія

*Об'єкт:* 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

*Ціль навчання:* підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.

*Теоретичний зміст предметної області:* Будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокариот і еукариот. 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

	<p>використання результатів біологічних досліджень.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна програма "Прикладна біологія" спрямована на підготовку фахівців, які володіють теоретичними знаннями і практичними навичками у застосуванні біологічних знань для вирішення прикладних завдань у різних галузях. Програма орієнтована на практичну підготовку фахівців, які можуть працювати в науково-дослідних установах, екологічних і біотехнологічних компаніях, агропромислового комплексу, медичній сфері та інших прикладних галузях.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації "Прикладна біологія" полягає у підготовці фахівців, здатних застосовувати сучасні біологічні знання для вирішення практичних завдань у різних галузях науки та промисловості, зокрема: аграрного сектору, лісового господарства, ветеринарії, медицини, біотехнології. Програма передбачає формування у здобувачів цілісного уявлення про явище життя, законів його існування, еволюції і пізнання. Окрім того, програма орієнтована на здобуття поглиблених практичних вмінь у лабораторних методах досліджень живих систем та польових техніках дослідження та обліку об'єктів біорізноманіття; дає можливість випускникам бути конкурентноздатними на ринку праці, задовольняти потреби роботодавців у кваліфікованих фахівцях, забезпечувати організацію експериментальних і протокольних досліджень, працювати самостійно та злагоджено у складі наукових колективів.</p> <p><i>Ключові слова:</i> прикладна біологія, системна біологія, фізіологія рослин і тварин, біоетика, агробіологія, еволюційна біологія, експериментальні методи, токсикологія, популяційна біологія, біоремедіація, харчові технології, кліматичні зміни, біологічні системи, лабораторний аналіз, діагностика препаратів, оцінка біорізноманіття, біологічні технології, проектна діяльність, наукові інновації, середовища існування.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Особливістю ОПП є індивідуальна освітня і наукова траєкторія підготовки фахівців у сфері біології, орієнтована на вивчення і створення прикладних методів досліджень. Курс орієнтований на формування комплексного підходу до аналізу біологічних систем, що дозволяє інтегрувати наукові дослідження з їх практичним застосуванням.</p> <p>Програма "Прикладна біологія" спрямована на створення компетентнісних рамок навчання через практику та лабораторну</p>

	<p>підготовку У своїй основі, програма має унікальну комбінацію фундаментальних і лабораторних навчальних дисциплін, які дають можливість здобувачам отримати поглиблені теоретичні знання, практичні вміння й методологічні навички до організації лабораторних і дослідних робіт, статистичної обробки даних, використання біологічних баз даних. Зокрема, за рахунок вибірових дисциплін, освітня програма пропонує альтернативу формування двох освітніх траєкторій: 1) прикладні знання та навички з найновіших методів досліджень у галузях створення лабораторних культур організмів, біології клітин і тканин, анатомії і фізіології живих організмів, а також виготовлення і діагностики препаратів. 2) прикладні знання та навички в природоохоронній галузі, галузях оцінки впливу на довкілля та біорізноманіття. Ця траєкторія спрямована на набуття компетенцій у сфері польових досліджень, ідентифікації видів рослин і тварин, моніторингу популяцій, аналізу екосистем, а також вивчення методик оцінки впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Здобувачі отримують практичну підготовку з роботи з геоінформаційними системами (ГІС), організації та проведення польових експедицій, застосування сучасних природоохоронних стандартів і підходів до збереження біорізноманіття. Особлива увага приділяється розробці природоохоронних стратегій, роботі з міжнародними конвенціями та документами у сфері збереження довкілля.</p> <p>Обидві траєкторії дозволяють здобувачам вибудовувати індивідуальну освітню траєкторію залежно від їхніх інтересів і професійних планів. Завдяки цьому Програма "Прикладна біологія" забезпечує сучасну багатопрофільну підготовку фахівців, які є конкурентоспроможними на ринку праці як у науковій, так і в практичній сферах</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Випускники отримують кваліфікацію "Магістр з біології та біохімії" і мають можливість працевлаштування на посади керівників, фахівців, дослідників, лаборантів, інженерів і консультантів у біологічних та біомедичних дослідницьких й аналітичних установах; медичних й фармацевтичних компаніях і транснаціональних корпораціях; комерційних підприємствах з оцінки впливу на довкілля; лабораторіях контролю оцінки якості продукції на виробництвах харчової і легкої промисловості; у підрозділах з контролю якості продукції і контролю шкідників у сільському господарстві; лабораторіях карантинних служб з контролю карантинних й інвазійних видів; діагностичних лабораторіях ветеринарної медицини; наукових й еколого-освітніх відділах природо-заповідних установ; комерційних проєктних установах з управління біоресурсами, будівельних і виробничих компаніях; лабораторіях освітніх, науково-освітніх і наукових установ усіх форм власності; у лабораторіях біотехнологічних виробництв; у лабораторіях з біоконверсії органіки; започаткуванні власних біологічних, біомедичних чи екологічних стартапів; комерціалізації і монетизації знань; експертами у громадських організаціях; надання</p>

	<p>консультаційних послуг у галузі біології, біомедицини і екології для мас-медіа; започаткування власного біоекологічного і/або біомедичного блогінгу; у іншій комерційній діяльності.</p> <p>При виконанні усіх умов, передбачених освітньо-професійною програмою, випускник може обіймати посади, згідно Класифікатора професій (ДК 003:2010):</p> <p>1237.1 Головний біолог; Головний мікробіолог</p> <p>1237.2 Завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); Завідувач філіалу лабораторії; Начальник (завідувач) сектору (науково-дослідного, конструкторського та ін.); Начальник дослідної лабораторії; Начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.)</p> <p>1412 Менеджер (управитель) з природокористування</p> <p>1494 Менеджер (управитель) екологічних систем</p> <p>2211.1 Біолог-дослідник; Молодший науковий співробітник (біологія); Науковий співробітник-консультант (біологія); Генетик; Іхтіолог-дослідник</p> <p>2211.2 Бактеріолог, Біолог, Біотехнолог, Біофізик, Ботанік, Геоботанік, Гідробіолог, Гістолог, Еколог, Ембріолог, Ентомолог, Ентофітопатолог, Зоолог, Імунолог, Іхтіолог, Іхтіопатолог, Міколог, Мікробіолог, Орнітолог, Палеонтолог, Паразитолог, Таксономіст, Теріолог, Цитолог</p> <p>2212.1 Науковий співробітник (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія)</p> <p>2212.2 Біохімік; Фізіолог</p> <p>2213.1 Науковий співробітник (агрономія, зоотехнія, лісівництво, природно-заповідна справа)</p> <p>2213.2 Інженер з охорони природних екосистем; Інженер з охорони тваринного світу; Інспектор з карантину рослин</p> <p>2229.2 Лікар-лаборант з клінічної біохімії (потребуються додаткові курси); Лікар-лаборант-імунолог (потребуються додаткові курси); Лікар - судово-медичний гістолог (потребуються додаткові курси); Лікар - судово-медичний цитолог (потребуються додаткові курси);</p> <p>3211 Асистент біолога; Лаборант (біологічні дослідження); Лаборант в галузі біологічних досліджень; Технік-лаборант (біологічні дослідження); Фахівець з біотехнології</p> <p>3212 Асистент в природно-заповідній справі; Інспектор з охорони природи; Інспектор із захисту рослин</p> <p>3212 Лаборант (ветеринарна медицина). Фахівці в агрономії, лісовому, водному господарствах (при наявності додаткової освіти у перелічених галузях)</p> <p>3213 Консультант в природно-заповідній справі.</p> <p>3221 Лаборант (медицина)</p> <p>3228 Лаборант (фармація)</p> <p>3340 Лаборант (освіта)</p> <p>3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі))</p>
--	---



	<p>наукових досліджень)          6121 Зоолаборант розплідника лабораторних тварин          6124 Зоолаборант серпентарію          8229 Лаборант-мікробіолог; Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Право подальшого навчання для здобуття третього (наукового) рівня вищої освіти за програмами підготовки докторів філософії, можливість набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти, академічна мобільність.</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику та залучення до наукових досліджень. Викладання: лекції та практичні заняття в малих групах, самостійна робота через пошук інформації в інтернеті та роботу з конспектами лекцій та іншими джерелами, консультації з викладачами, виконання наукових проєктів, магістерської роботи. Форма навчання за програмою є денною, окремі курси можуть включати елементи дистанційного навчання (лекції, вебінари, проходження тестування). Організаційні форми: <i>колективне та інтегративне навчання тощо</i></p> <p>Технології навчання: пасивні (<i>пояснювально-ілюстративні</i>); активні (<i>проблемні, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці</i>) тощо</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всі види аудиторної та позааудиторної навчальної роботи: письмові та усні екзамени та заліки, комп'ютерне тестування, практичні колоквиуми, захист практик, усні презентації, поточний контроль, захист магістерської роботи. Детальні вимоги до оцінювання наведені в робочих навчальних програмах, силабусах, програмах практик та вказівках до написання магістерських робіт.</p>
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<p>Здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.          ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.          ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).          ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).          ЗК05. Здатність розробляти та керувати проєктами.          ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	<p>СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або</p>

	<p>інноваційної діяльності.</p> <p>СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p>СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p>СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.</p> <p>СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації</p> <p>СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p>ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</p> <p>ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p> <p>ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</p> <p>ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</p> <p>ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі</p>

	<p>доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</p> <p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p> <p>ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>ПР17. Застосовувати сучасні технології навчання для викладання спеціальних дисциплін.</p> <p>ПР18. Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>ПР19. Використовувати філогенетичні методи для вирішення проблем в систематиці живих організмів</p> <p>ПР20. Використовувати інформаційних технологій для оцінки, моніторингу навколишнього середовища та біорізноманіття.</p> <p>ПР21. Володіти вміннями роботи із базами біологічних даних.</p> <p>ПР22. Застосовувати дані обліку біорізноманіття для побудови геопросторових моделей.</p> <p>ПР23. Проводити оцінку впливу господарської діяльності на об'єкти біорізноманіття та середовище.</p> <p>ПР24. Використовувати молекулярно-генетичні методи для вивчення популяційної структури та еволюційних процесів у природних популяціях живих організмів.</p> <p>ПР25. Розробляти та впроваджувати біотехнологічні рішення для покращення якості навколишнього середовища та сталого розвитку біоресурсів.</p> <p>ПР26. Оцінювати екологічні ризики та запропонувати стратегії управління для збереження біорізноманіття в умовах зміни клімату та антропогенного впливу.</p>
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Науково-педагогічні працівники, що забезпечують ОПП, відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти. Профільні дисципліни викладаються співробітниками кафедри біології. До викладання залучені співробітники, які мають науковий ступінь, вагомі наукові досягнення та публікації у фахових виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of</p>

	Science, володіють англійською мовою, досвід в міжнародних проектах, пройшли стажування за кордоном та мають великий практичний досвід.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема: профільні навчальні лабораторії, кабінети, науковий гербарій, зоомузей, комп'ютерні класи. В наявності є лабораторне та аналітичне обладнання (центрифуги, фотоелектроколориметр, іонометр зі змінним електродом, аналітичні ваги, термостати, муфельна піч, сушильні шафи, газоаналізатори, мікротомі, мікроскопи тощо). В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також спеціалізовані комп'ютерні класи університету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до інтернет-мережі. Площі приміщень, що використовуються у навчальному процесі, відповідають санітарним нормам та вимогам правил пожежної безпеки.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Всі дисципліни, передбачені навчальним планом, належно забезпечені навчально-методичним матеріалом (розроблені силабуси, завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання та захисту кваліфікаційної роботи, пакети завдань для проведення комплексних контрольних робіт тощо). Для навчання використовується мультимедійне обладнання: проектори для презентацій та інтерактивний сенсорний екран-монітор, а також інтерактивна дошка та електронний фліпчарт. Інформаційне забезпечення: власна бібліотека кафедри, бібліотека природничого факультету та бібліотека університету з бездротовим (wi-fi) доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://lib.pnu.edu.ua/">http://lib.pnu.edu.ua/</a> , <a href="http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php">http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php</a> . Користувачі сайту мають можливість користуватися усіма наявними ресурсами бібліотеки. В університеті наявні точки бездротового доступу до мережі Інтернет; корпоративна електронна пошта; навчально-методичні матеріали: робоча програма навчальної дисципліни; навчальний контент (повний текст лекцій), програмне забезпечення; тематика та зміст лабораторних робіт; питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю; тематика індивідуальних завдань; забезпечення дисциплін навчальними інформаційними джерелами. В університеті відкрито доступ до найбільших наукометричних баз даних Web of Science та SCOPUS. Бази дозволяють організувати пошук за ключовими словами, за окремим автором і за організацією (університетом).
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Національна кредитна мобільність академічна мобільність на ОПП регулюються <a href="#">Положенням</a> про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника і реалізується у формах:

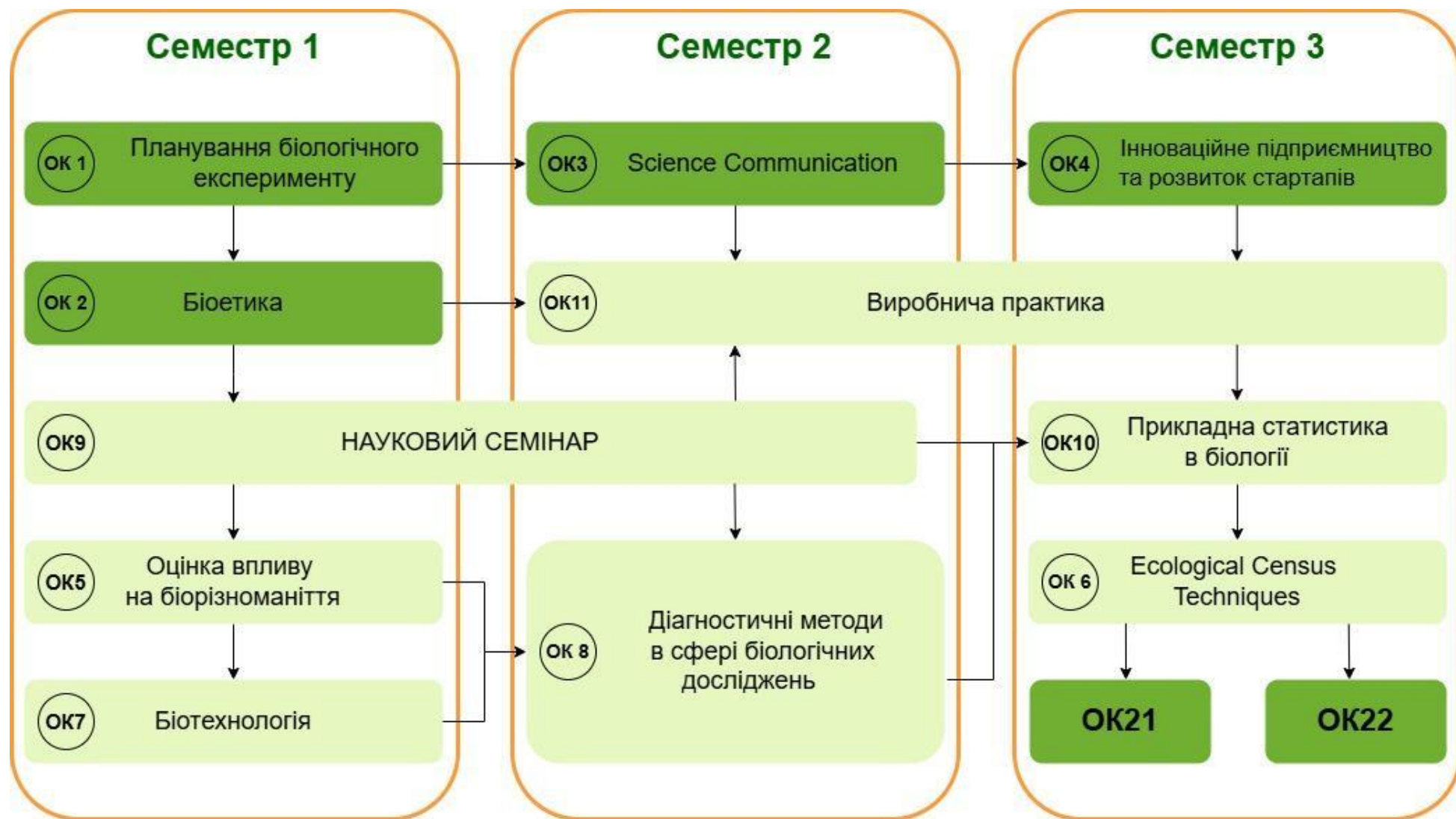
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навчання за освітніми (освітньо-професійними) програмами кредитної або ступеневої академічної мобільності;</li> <li>- мовне стажування (удосконалення рівня практичного володіння іноземною мовою в певній професійній діяльності або галузі знань);</li> <li>- навчально-наукове стажування (діяльність, спрямована на набуття практичного досвіду на основі досліджень та формування нових професійних компетентностей у психолого-педагогічній, науково-дослідній, організаційноуправлінській діяльності в межах певної спеціальності/галузі знань);</li> <li>- наукове стажування;</li> <li>- практика (отримання досвіду професійної діяльності в галузі майбутньої, наявної, суміжної спеціальності під керівництвом працівників закладу освіти (наукової установи) з метою формування фахових компетентностей та навичок у реальних, у тому числі виробничих, умовах для прийняття самостійних рішень у практичній діяльності, оволодіння методами, формами організації та засобами праці в певній професійній діяльності або галузі знань);</li> <li>- інші форми (участь у семінарах, конференціях, виступи та публікації в межах певної спеціальності/галузі знань тощо), що не суперечать законодавству та відповідають вимогам, встановленим пунктом 10 цього Порядку.</li> </ul>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Міжнародна академічна мобільність на ОПП регулюються <a href="#">Положенням</a> про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника та в контексті Стратегії інтернаціоналізації університету: інтернаціоналізація наукової діяльності, академічної та наукової мобільності студентів і професорсько-викладацького складу в розрізі програм ERASMUS+ KA1, а також студентської мобільності з університетами-партнерами.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах відповідно до Правил прийому до ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».</p>

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

### 2.1. Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
ОК 1.	Планування біологічного експерименту	3	екзамен
ОК 2.	Біоетика	3	екзамен
ОК 3.	Science Communication	3	залік
ОК 4.	Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів	3	залік
ОК 5.	Оцінка впливу на біорізноманіття	3	залік
ОК 6.	Ecological Census Techniques	3	залік
ОК 7.	Біотехнологія	3	екзамен
ОК 8.	Діагностичні методи в сфері біологічних досліджень	6	екзамен
ОК 9.	Науковий семінар	6	залік
ОК 10.	Прикладна статистика в біології	3	екзамен
ОК 11.	Виробнича практика	12	залік
ОК 12.	Кваліфікаційна робота (магістерський проєкт)	15	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>63</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
ВК 13.	Вибіркова дисципліна №1	3	залік
ВК 14.	Вибіркова дисципліна №2	3	залік
ВК 15.	Вибіркова дисципліна №3	3	залік
ВК 16.	Вибіркова дисципліна №4	3	залік
ВК 17.	Вибіркова дисципліна №5	3	залік
ВК 18.	Вибіркова дисципліна №6	3	залік
ВК 19.	Вибіркова дисципліна №7	3	залік
ВК 20.	Вибіркова дисципліна №8	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24</b>	
<b>АТЕСТАЦІЯ</b>			
ОК 21.	Атестація (екзамен)	1,5	екзамен
ОК 22.	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	1,5	захист кваліфікаційної роботи
<b>Загальний обсяг компонент атестації:</b>		<b>3</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

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



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здійснюється у формі атестаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>Атестація – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової, освітньо-творчої) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито.</p> <p>Атестація осіб, які здобувають ступінь мігістра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Університеті. При значній чисельності випускників створюється декілька комісій з однієї спеціальності. Екзаменаційна комісія створюється щорічно, затверджується Вченою радою університету і діє протягом календарного року. Екзаменаційні завдання атестації носять комплексний характер і не повинні дублювати завдання підсумкових семестрових контролів з окремих дисциплін, винесених на атестацію.</p> <p>До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які повністю виконали програму навчання і отримали позитивні оцінки з усіх навчальних дисциплін та практик навчального плану.</p> <p>Університет на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка успішно виконала освітню програму на певному рівні вищої освіти, відповідний ступінь вищої освіти та присвоює відповідну кваліфікацію.</p> <p>Рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації скасовується Університетом у разі виявлення фактів порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності, зокрема, наявності у кваліфікаційній роботі академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути апробована та оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>
<b>Вимоги до атестаційного екзамену</b>	<p>Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених стандартом та цією освітньою програмою.</p>



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої 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 21	OK 22
<b>ЗК01</b>	+	+	+	+	+	+			+					
<b>ЗК02</b>	+			+	+				+	+		+	+	+
<b>ЗК03</b>	+		+	+			+			+		+		
<b>ЗК04</b>	+	+			+	+	+	+		+	+	+		
<b>ЗК05</b>			+							+				
<b>ЗК06</b>	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>СК01</b>	+	+			+		+	+	+	+				
<b>СК02</b>	+			+						+		+		
<b>СК03</b>					+		+		+	+	+	+		
<b>СК04</b>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<b>СК05</b>		+				+	+	+			+	+		
<b>СК06</b>	+	+	+	+					+					
<b>СК07</b>					+	+		+			+	+	+	+
<b>СК08</b>			+	+					+			+		
<b>СК09</b>			+	+								+	+	+

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

	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 21	ОК 22
<b>ПР 01</b>			+			+						+	+	
<b>ПР 02</b>									+	+		+		
<b>ПР 03</b>	+		+	+						+	+			+
<b>ПР 04</b>			+										+	
<b>ПР 05</b>		+	+						+					
<b>ПР 06</b>	+	+			+			+						
<b>ПР 07</b>						+		+						
<b>ПР 08</b>			+				+				+			+
<b>ПР 09</b>	+			+		+					+			+
<b>ПР 10</b>									+		+	+	+	+
<b>ПР 11</b>							+			+				
<b>ПР 12</b>								+						
<b>ПР 13</b>		+		+			+				+			+

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		+			+									

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Шпарик В.Ю.