



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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № \_\_\_\_\_**  
**від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБІР України**

**Ректор \_\_\_\_\_ С. Ніколаєнко**

**Освітньо-наукова програма вводиться в дію**  
**з \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«Екологія»**

**підготовки здобувачів**

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 101 «Екологія»**

**галузі знань 10 «Природничі науки»**

**Кваліфікація: PhD доктор філософії**

**Київ – 2022**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 101 «Екологія»**

Проректор з науково-педагогічної роботи  
та розвитку

С. Кваша

Завідувач відділу аспірантури

В.Вакуленко

Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології

Ю. Коломієць

Гарант

Н. Макаренко

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Екологія» для підготовки здобувачів вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні за спеціальністю «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОНП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. Макаренко Наталія Анатоліївна, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, гарант

2. Наумовська Олена Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, зав. кафедри екології агросфери та екологічного контролю

3. Чайка Володимир Миколайович, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю

4. Гайченко Віталій Андрійович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю

5. Бондарь Валерія Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри загальної екології, радіоекології та БЖД

6. Строкаль Віта Петрівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю

7. Рибалко Юлія Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю

8. Чайковська Вікторія Вікторівна, кандидат сільськогосподарських наук, головний спеціаліст Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів

9. Ковпак Анна Василівна, здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

Дем'янюк Олена Сергіївна, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН, заступник директора з наукової роботи Інституту агроекології і природокористування НААН України

Заїменко Наталія Василівна, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка НАН України

Жукорський Остап Мирославлович, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН, академік-секретар відділення зоотехнії НААН

# 1. Профіль освітньо-наукової програми «Екологія» із спеціальності 101 «Екологія»

| 1 - Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Національний університет біоресурсів і природокористування України<br>Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології<br>Кафедра екології агросфери та екологічного контролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Доктор філософії (PhD)<br>101 Екологія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Офіційна назва освітньо-наукової програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Екологія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Диплом доктора філософії, перший науковий ступінь, термін навчання 4 роки.<br>Обсяг освітньо-наукової програми становить 55 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Акредитується вперше                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наявність другого рівня вищої освіти та освітнього ступеню магістр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 років                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="mailto:aspirantura@nubip.edu.ua">aspirantura@nubip.edu.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 - Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Забезпечити підготовку висококваліфікованих, конкурентноспроможних наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері природничих наук, здатних розв'язувати комплексні проблеми екології, природокористування, охорони довкілля, самостійно планувати і проводити наукові дослідження екологічного спрямування та здійснювати науково-педагогічну діяльність |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 - Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Галузь знань: 10 – Природничі науки</b><br/> <b>Спеціальність: 101 – Екологія</b><br/> <b>Об'єкт:</b> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив сільськогосподарської та інших видів діяльності на довкілля та оптимізація природокористування в умовах такого впливу.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування у здобувачів комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, здатних вирішувати комплексні проблеми природоохоронної галузі, розширювати та переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики з проблем наук про життя і навколишнє природне середовище, використання та відтворення біоресурсів екосистем, здатних здійснювати критичний аналіз, оцінку і синтез нових ідей та запроваджувати новітні природоохоронні технології.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b><br/> поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та агроекології, їх використання для охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування;</p> |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>грунтовні уявлення про принципи і методи фундаментальних і прикладних напрямів екології (будова і функціонування екосистем різного рівня організації і спеціалізації, охорона довкілля, раціональне використання та збереження природних ресурсів екосистем);</p> <p>уявлення про глобальні екологічні проблеми біосфери та шляхи подолання негативних явищ і процесів;</p> <p>принципи розроблення і впровадження засад екологічної безпеки, природоохоронної діяльності, збереження біорізноманіття в т.ч. в агроекосистемах;</p> <p>принципи організації спостережень за станом компонентів навколишнього природного середовища.</p> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</b></p> <p>загально-наукові, філософсько-онтологічні, природничо-наукові;</p> <p>методи збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень;</p> <p>методи і методики контролю за станом компонентів навколишнього природного середовища та розроблення контр-заходів;</p> <p>методи проведення проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням стану навколишнього природного середовища, збереженням біорізноманіття, природних ресурсів наземних та водних екосистем, розробленням дієвих заходів попередження негативного впливу антропогенної діяльності на стан довкілля;</p> <p>методи контролю дотримання вимог природоохоронного законодавства за впливом антропогенної діяльності на компоненти довкілля;</p> <p>методи впровадження стандартів екологічної безпеки для збереження біорізноманіття в агроекосистемах;</p> <p>методи дослідницько-інноваційної діяльності;</p> <p>методи і методики викладацької діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня організації, походження та спеціалізації; явищ які в них відбуваються під впливом діяльності людини; їх біотичних та абіотичних характеристик.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | Освітньо-наукова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідження екологічних проблем, притаманних сучасному рівню розвитку суспільства, на різних рівнях організації екосистем (глобальному, регіональному, місцевому) та розробка заходів з їх подолання;</li> <li>- встановлення основних причин погіршення стану компонентів навколишнього природного середовища та розроблення дієвих способів уникнення негативних явищ;</li> <li>- спостереження за станом атмосферного повітря, водних, ґрунтових, біологічних ресурсів для прогнозу можливих негативних процесів у компонентах природного середовища та розроблення заходів щодо їх подолання;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналіз та оцінка різних екологічних впливів за використання математичних моделей, аналітичного або комп'ютерного моделювання на основі бази даних про наслідки екологічних порушень компонентів навколишнього природного середовища;</li> <li>- розроблення методів та способів раціонального природокористування в умовах підвищеного антропогенного тиску з врахуванням особливостей функціонування екосистем.</li> </ul> <p><b>Спеціальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідження атмосферної, водної, ґрунтової компоненти агроекосистем з метою визначення впливу антропогенної діяльності на направленість процесів, що протікають в цих компонентах;</li> <li>- вивчення екологічних порушень, що відбуваються в природних та штучних екосистемах за дії змін клімату та антропогенного навантаження з подальшим розробленням способів подолання негативних явищ;</li> <li>- дослідження біотичної компоненти екосистем та встановлення вектору змін їх кількісних і якісних показників за впливу антропогенної діяльності;</li> <li>- вивчення екотоксикологічних характеристик хімічних речовин, що надходять у навколишнє природне середовище внаслідок сільськогосподарської та ін. видів діяльності, та розроблення науково-методичних рекомендацій щодо захисту довкілля;</li> <li>- визначення екологічних наслідків застосування пестицидів і агрохімікатів на рівні ґрунт-рослина-тварина-людина та розробка екологобезпечних регламентів їх застосування;</li> <li>- дослідження екотоксикологічних параметрів нових видів нанопрепаратів, встановлення екологічних ризиків внаслідок їх застосування у рослинництві та розробка науково-обґрунтованих рекомендацій безпечного поводження;</li> <li>- визначення ефективних шляхів біоценотичної меліорації агроландшафтів з метою підвищення екологічної стійкості та продуктивності агроекосистеми;</li> <li>- дослідження еколого-економічних основ розвитку сільських територій та моделювання екологічних засад їх сталого розвитку;</li> <li>- вдосконалення екологічного моніторингу за станом атмосферного повітря, водних, ґрунтових та біологічних ресурсів в умовах специфічної дії антропогенного фактору.</li> </ul> |
| <p><b>Особливості програми</b></p> | <p>Особливість програми полягає у можливості поєднання професійних знань з галузей природничих та сільськогосподарських наук для вирішення проблем екології, раціонального використання природних ресурсів, охорони довкілля від надмірного тиску аграрної діяльності, та ефективного ведення аграрного виробництва в умовах підвищеного антропогенного тиску. Багаторічний досвід наукових досліджень НУБіП України у напрямках рослинництва, землеробства, захисту рослин, агрохімії, садівництва, овочівництва, зоотехнії та ін. дозволяє підійти професійно до вирішення завдань екології аграрних екосистем, екотоксикології, екологічної безпеки агропромислового виробництва, збереження біорізноманіття агроландшафтів, контролю стану компонентів природного середовища, екологічного моніторингу агроландшафтів тощо. Саме таке поєднання дозволяє сформулювати у здобувачів компетентності, необхідні для розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій і заходів щодо уникнення/подолання</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>негативних впливів аграрної діяльності на довкілля та використати ці знання у процесі розробки новітніх екологічнобезпечних та ресурсозберігаючих технологій.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 8-ми семестрів, містить 55 кредитів із яких 40 (73 %) відведено на освоєння обов'язкових дисциплін, 15 кредитів (27 %) – на вибіркову складову навчального плану. Обов'язкові компоненти ОНП поділяються на цикл загальнонаукової підготовки – 14 кредитів, і цикл спеціальної (фахової) підготовки – 26 кредитів.</p> <p>Із 40 кредитів ЄКТС обов'язкових навчальних дисциплін 12 кредитів направлено на здобуття глибинних знань із спеціальності екологія, 4 – на оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, 18 – на набуття універсальних навичок, 6 – на здобуття мовних компетентностей.</p> <p>Програма реалізується у невеликих групах дослідників і передбачає диференційований підхід до здобувачів денної (вечірньої) та заочної форм навчання.</p> <p>Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді кваліфікаційної наукової роботи. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи здобувача і є складовою частиною навчального плану.</p> <p>Особливістю наукової складової освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 101 Екологія є те, що окремі складові власних наукових досліджень здобувач зможе виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.</p> |
| <b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Придатність до працевлаштування                                               | <p>Доктор філософії в галузі природничих наук може займати посади у науково-дослідних установах, вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації, органах виконавчої влади з питань охорони довкілля, організаціях природоохоронного спрямування. Посади, згідно Національного класифікатора України, класифікатора професій (ДК 003:2010): асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.), директор (начальник, інший керівник) підприємства, директор (ректор, начальник) вищого навчального закладу (технікуму, коледжу, інституту, академії, університету т. ін.) (1210.1), директор курсів підвищення кваліфікації (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), директор центру підвищення кваліфікації (1229.4), директор лабораторії (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1229.4), завідувач лабораторії (1229.7), завідувач лабораторії</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>(науково-дослідної) (1237.2), еколог, молодший науковий співробітник (2223.1), науковий співробітник (2223.1), молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1), науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1).</p> <p><b>Місце працевлаштування.</b> ЗВО I-IV рівнів акредитації (коледжі, технікуми, інститути, академії, університети); науково-дослідні установи, органи виконавчої влади, що реалізують державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Подальше навчання                   | <p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- підготовка до кваліфікації доктора наук на 8 рівні НРК України у галузі природничих наук;</li> <li>- навчання на 8-ому (докторському) рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань;</li> <li>- освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>5 - Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Викладання та навчання              | <p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у здобувачів;</li> <li>- тісну співпрацю здобувачів зі своїми науковими керівниками;</li> <li>- підтримку та консультування здобувачів з боку науково-педагогічних та наукових працівників НУБіП України і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі, що забезпечують доступ до сучасного обладнання;</li> <li>- залучення до консультування здобувачів визнаних фахівців-практиків з проблем екології;</li> <li>- інформаційну підтримку щодо участі здобувачів у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних);</li> <li>- надання можливості здобувачам приймати участь у підготовці національних та міжнародних наукових проектів;</li> <li>- безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт з проблем екології;</li> <li>- оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентацій її результатів державною і іноземною мовами;</li> <li>- отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</li> </ul> <p>Протягом першого року навчання здійснюється підготовка проекту дисертаційного дослідження з визначенням підходів та методів досягнення мети, протягом 2-го і 3-го років навчання відбувається обговорення проміжних результатів дослідження на засіданнях кафедри, НТР факультету, протягом 4-го року навчання здійснюється підготовка і захист дисертаційної роботи.</p> |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форма атестації                         | <p><b>Освітня складова програми</b> - виконання здобувачем навчального плану освітньо-наукової програми у повному обсязі.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень з окремих дисциплін здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий.</p> <p><b>Наукова складова програми</b> - належним чином оформлений, написаний за результатами наукових досліджень рукопис дисертації, її публічний захист з присудженням наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 – Екологія.</p> <p>Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання теоретичних та/або практичних актуальних екологічних проблем, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань у сфері сучасної екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування і характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням.</p> <p>Основні результати дисертаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані відповідно до вимог, діючих на час захисту дисертацій, а також перевірені на академічний плагіат.</p> <p>Дисертаційна робота та автореферат мають бути розміщені на сайті університету.</p> |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Інтегральна компетентність              | <p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати складні комплексні завдання у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Загальні компетентності (ЗК)            | <p><b>ЗК01.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду, що стосуються екології, охорони довкілля і раціонального природокористування із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті з проблем екології, охорони довкілля і раціонального природокористування.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальні (фахові) компетентності (СК) | <p><b>СК03.</b> Здатність виконувати оригінальні дослідження процесів і явищ в екосистемах різного рівня організації, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та природокористування, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень за використання сучасних наукових методів.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології охорони довкілля та природокористування, виконувати роль лідера під час їх реалізації.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність до реалізації і впровадження результатів наукового дослідження у сфері екології через оформлення і реєстрацію прав</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>інтелектуальної власності</p> <p><b>СК06.</b> Здатність застосовувати сучасні методичні підходи для дослідження навколишнього природного середовища, оцінювання впливу окремих видів діяльності на стан його окремих компонентів, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.</p> <p><b>СК07.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті за використання сучасних знань з області педагогіки і екології.</p> <p><b>СК08.</b> Здатність планувати роботу закладу освіти, формувати управлінські рішення та професійну культуру</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Програмні результати навчання (ПРН)      | <p><b>ПРН01.</b> Розуміти основні концепції, теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань з екології, охорони довкілля та природокористування; формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази (результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та комп'ютерного моделювання) з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології.</p> <p><b>ПРН02.</b> Планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних методів дослідження абіотичних та біотичних параметрів навколишнього природного середовища, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p><b>ПРН03.</b> Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.</p> <p><b>ПРН04.</b> Розробляти та реалізовувати наукові або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p><b>ПРН05.</b> Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p><b>ПРН06.</b> Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.</p> <p><b>ПРН07.</b> Оформляти інноваційні результати наукового дослідження і реєструвати права інтелектуальної власності</p> <p><b>ПРН08.</b> Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області екології у закладах вищої освіти.</p> <p><b>ПРН09.</b> Мати знання з управлінської діяльності керівника закладу</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | освіти, організації праці, основних організаційних форм управління та планування його роботи. Уміти приймати управлінські рішення та контролювати їх виконанням у закладі освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Кадрове забезпечення                                 | <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової та спеціальної частин змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p> <p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Екологія» забезпечує професорсько-викладацький склад Факультету захисту рослин, біотехнологій та екології. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі у відповідності до нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із освітньої програми є кафедра екології агросфери та екологічного контролю.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Матеріально-технічне забезпечення                    | <p>Здобувачі можуть використовувати матеріально-технічну базу різних підрозділів університету: наукових лабораторій екологічного, хімічного та агробіологічного спрямування; Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК, яка є структурним підрозділом НУБіП, має міжнародні сертифікати якості для роботи у природоохоронній галузі і дає можливість проводити унікальні наукові експерименти; наукову та ін. бази дослідних господарств університету.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення     | <p>Офіційний веб-сайт університету <a href="https://nubip.ua">https://nubip.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, антикорупційну програму, контакти.</p> <p>Технічні ресурси системи інформаційно-комунікаційного забезпечення університету налічують близько 3000 персональних комп'ютерів, які підключені до локальної мережі університету, біля 20 серверів різного призначення, оптоволоконну мережу, яка з'єднує 15 навчальних корпусів та 14 студентських гуртожитків, локальні мережі в усіх навчальних корпусах та студентських гуртожитках; 3 аудиторії, обладнанні засобами для проведення відеоконференцій (фірми Sony).</p> <p>Доступ до сервісів Інтернету здійснюється через 2 незалежних інтернет-провайдери із загальною пропускною здатністю каналів 1 Гбіт/с у зарубіжному сегменті Інтернету. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв журналів. Бібліотека надає доступ до спектру електронних ресурсів, у т.ч. до наукометричних баз Scopus, Web of Science, EBSCOPUBLISHING. Здобувачі і НПП можуть скористатися рубрикою «Екологія та охорона навколишнього середовища» в електронному каталозі Web ИРБИС. Здобувачі можуть користуватися електронною бібліотекою НУБіП України eNULESIR,</p> |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p>депозитарною бібліотекою FAO. Читальний зал забезпечений доступом до мережі Інтернет. Бібліотека містить публікації наукових та навчальних праць викладачів та співробітників НУБіП України. Серед них - навчальні підручники та посібники, монографії, статті та тези конференцій, колекція оцифрованих рідкісних та цінних видань в галузі природничих наук та колекція авторефератів дисертацій. Здобувачі можуть скористатися службою інформаційного моніторингу та сервісом «Електронна доставка документів». Всі ресурси бібліотеки доступні через портал Наукова бібліотека <a href="https://nubip.eu.ua/structure/library">https://nubip.eu.ua/structure/library</a>.</p> <p>ОНП забезпечена всією необхідною навчально-методичною документацією: робочими програмами дисциплін, навчальними планами, підручниками і навчальними посібниками, інструктивно-методичними матеріалами практичних занять, варіантами тестів для поточного і підсумкового контролю, методичними матеріалами для організації самостійної роботи здобувачів.</p> |
| <b>9 - Академічна мобільність</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Національна кредитна мобільність                               | НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, з органами виконавчої влади з питань охорони довкілля, недержавними організаціями і установами, де здобувачі можуть пройти стажування або виконати наукові дослідження.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Міжнародна кредитна мобільність                                | Університет надає можливість здобувачам вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія брати участь у програмах Європейського Союзу ERASMUS+ (K1-мобільність, K2- проекти співпраці), Темпус, у спільних програмах з університетами-партнерами: Академією Поморською у м.Слупськ (Польща), Вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція), Університетом Вагенінген (Нідерланди), Варшавським університетом наук про життя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Академічна мобільність через публікацію результатів досліджень | Університет надає можливість здобувачам публікувати результати своїх досліджень у наукових журналах НУБіП України, які входять до переліку фахових видань України ( <a href="https://nubip.edu.ua/node/15800">https://nubip.edu.ua/node/15800</a> ), зокрема за спеціальністю «екологія» у науковому журналі «Біологічні системи: теорія та інновації». Здобувачі мають можливість здійснювати апробацію результатів дослідження через участь у щорічних конференціях, а саме у Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія-філософія існування людства» та Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Екологічні проблеми сьогодення - виклик людству".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти                     | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

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

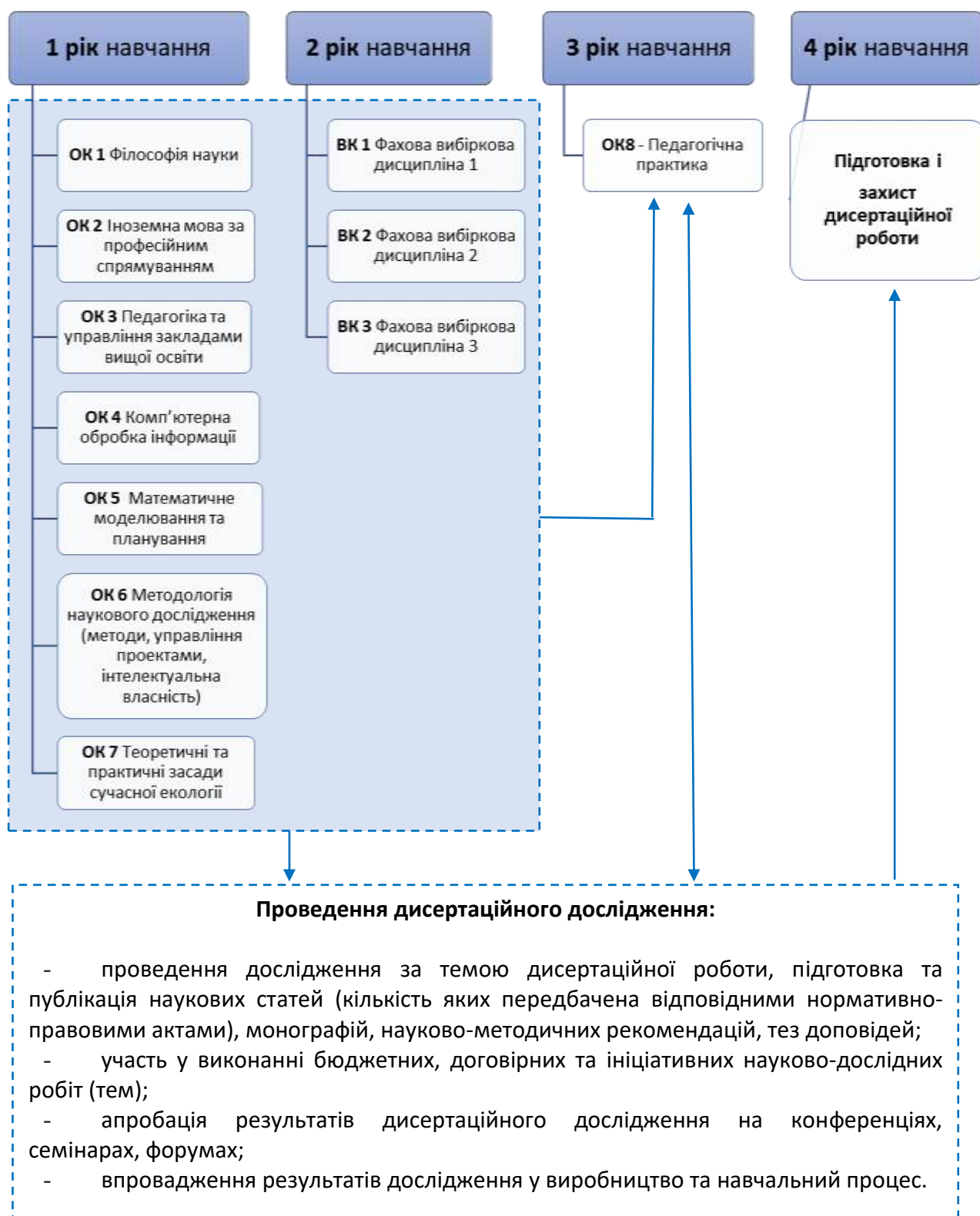
### 2.1. Перелік компонент ОНП

| Код н/д                                           | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <b>1.Обов'язкові компоненти ОНП</b>               |                                                                                                                 |                    |                             |
| <b>1.1 Цикл загальнонаукової підготовки</b>       |                                                                                                                 |                    |                             |
| ОК 1                                              | Філософія науки                                                                                                 | 4                  | Екзамен                     |
| ОК 2                                              | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                                                       | 6                  | Екзамен                     |
| ОК 3                                              | Педагогіка та управління закладами вищої освіти                                                                 | 4                  | Залік                       |
| <b>1.2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки</b> |                                                                                                                 |                    |                             |
| ОК 4                                              | Комп'ютерна обробка інформації                                                                                  | 3                  | Залік                       |
| ОК 5                                              | Математичне моделювання та планування експерименту                                                              | 3                  | Залік                       |
| ОК 6                                              | Методологія наукового дослідження (методи, управління проектами, інтелектуальна власність)                      | 4                  | Екзамен                     |
| ОК 7                                              | Теоретичні та практичні засади сучасної екології                                                                | 12                 | Екзамен                     |
| ОК 8                                              | Педагогічна (асистентська) практика                                                                             | 4                  | Залік                       |
| <b>2.Вибіркові компоненти ОНП*</b>                |                                                                                                                 |                    |                             |
| ВК 1                                              | Фахова вибіркова дисципліна 1                                                                                   | 5                  | Екзамен                     |
| ВК 2                                              | Фахова вибіркова дисципліна 2                                                                                   | 5                  | Екзамен                     |
| ВК 3                                              | Фахова вибіркова дисципліна 3                                                                                   | 5                  | Екзамен                     |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>      |                                                                                                                 | <b>15</b>          |                             |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>         |                                                                                                                 | <b>55</b>          |                             |

### \*Перелік вибірових компонентів ОНП

| №  | Назва                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Екологічний контроль                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | Біоіндикація об'єктів довкілля                                                                                                                                                                                                                               |
| 3  | Прогнозування стану водних ресурсів за впливу антропогенних чинників                                                                                                                                                                                         |
| 4  | Сталий сільський розвиток                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | Екологічний моніторинг різних рівнів організації                                                                                                                                                                                                             |
| 6  | ГІС моніторинг об'єктів довкілля                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Деградаційні процеси ґрунтів і їх вплив на екологічний стан довкілля                                                                                                                                                                                         |
| 8  | Управління природними ресурсами (Європейські підходи)                                                                                                                                                                                                        |
| 9  | Біосферологія (Екосистемологія)                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Екологічні проблеми агроєкосистем                                                                                                                                                                                                                            |
| 11 | Екологія та менеджмент водно-болотних угідь (ветландсів)                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Біорізноманіття: екологічні аспекти                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | Оцінка впливу на довкілля сільськогосподарської діяльності                                                                                                                                                                                                   |
| 14 | Сучасні підходи до контролю якості і безпечності сільськогосподарської продукції                                                                                                                                                                             |
| 15 | Водосховища та довкілля                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 | Науково-організаційні принципи поводження з відходами                                                                                                                                                                                                        |
| 17 | Дисципліни з Каталогу вибірових дисциплін для підготовки PhD, магістрів і бакалаврів ( <a href="https://nubip.edu.ua/node/90928/14">https://nubip.edu.ua/node/90928/14</a> , <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a> ) |

## 2.2 Структурно-логічна схема підготовки здобувачів за освітньо-науковою програмою 101 «Екологія»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Протягом строку навчання в аспірантурі аспірант зобов'язаний виконати всі вимоги освітньо-наукової програми 101 Екологія, зокрема здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі екології, охорони довкілля та раціонального природокористування, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення, та захистити дисертацію.

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі екології, охорони довкілля та раціонального природокористування, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань природоохоронної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Форма атестації освітньої складової – виконання здобувачем навчального плану освітньо-наукової програми 101 Екологія у повному обсязі.

Форма атестації наукової складової – публічний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Підготовка в аспірантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Атестація здобувачів третього освітньо-наукового рівня здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної наукової роботи.

**Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньо-наукової програми «Екологія»**

| <b>Компетентності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ОК 1</b> | <b>ОК 2</b> | <b>ОК 3</b> | <b>ОК 4</b> | <b>ОК 5</b> | <b>ОК 6</b> | <b>ОК 7</b> | <b>ОК 8</b> | <b>ВК 1</b> | <b>ВК 2</b> | <b>ВК 3</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ЗК01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду, що стосуються екології, охорони довкілля і раціонального природокористування із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності                                                                                                                                                                       | +           |             |             |             |             | +           | +           | +           | +           | +           | +           |
| ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті з проблем екології, охорони довкілля і раціонального природокористування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | +           |             |             |             | +           | +           |             |             |             |             |
| СК03. Здатність виконувати оригінальні дослідження процесів і явищ в екосистемах різного рівня організації, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та природокористування, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень за використання сучасних наукових методів                                                                                                            |             |             |             | +           | +           | +           | +           |             | +           | +           | +           |
| СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології охорони довкілля та природокористування, виконувати роль лідера під час їх реалізації.                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |             |             | +           |             |             |             |             |             |
| СК05. Здатність до реалізації і впровадження результатів наукового дослідження у сфері екології через оформлення і реєстрацію прав інтелектуальної власності                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |             |             | +           |             |             |             |             |             |
| СК06. Здатність застосовувати сучасні методичні підходи для дослідження навколишнього природного середовища, оцінювання впливу окремих видів діяльності на стан його окремих компонентів, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування |             |             |             | +           | +           | +           | +           |             | +           | +           | +           |
| СК07. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті за використання сучасних знань з області педагогіки і екології                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             | +           |             |             |             | +           | +           |             |             |             |
| СК08. Здатність планувати роботу закладу освіти, формувати управлінські рішення та професійну культуру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             | +           |             |             |             |             | +           |             |             |             |

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми «Екологія»**

| <b>Програмні результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ОК 1</b> | <b>ОК 2</b> | <b>ОК 3</b> | <b>ОК 4</b> | <b>ОК 5</b> | <b>ОК 6</b> | <b>ОК 7</b> | <b>ОК 8</b> | <b>ВК 1</b> | <b>ВК 2</b> | <b>ВК 3</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ПРН01. Розуміти основні концепції, теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань з екології, охорони довкілля та природокористування; формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази (результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та комп'ютерного моделювання) з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології | +           |             |             | +           | +           | +           | +           |             | +           | +           | +           |
| ПРН02. Планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних методів дослідження абіотичних та біотичних параметрів навколишнього природного середовища, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми                                             |             |             |             |             | +           | +           |             |             |             |             |             |
| ПРН03. Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях                                                                                                 |             | +           |             |             |             | +           |             |             |             |             |             |
| ПРН04. Розробляти та реалізовувати наукові або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |             |             | +           | +           |             |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРН05. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи                      |  |  |   | + | + |   |   |   |   |   |   |
| ПРН06. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень. |  |  |   | + | + | + | + |   | + | + | + |
| ПРН07. Оформляти інноваційні результати наукового дослідження і реєструвати права інтелектуальної власності                                                                                                                                            |  |  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |
| ПРН08. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області екології у закладах вищої освіти                                                                                                                          |  |  | + |   |   |   | + | + |   |   |   |
| ПРН09. Мати знання з управлінської діяльності керівника закладу освіти, організації праці, основних організаційних форм управління та планування його роботи. Уміти приймати управлінські рішення та контролювати їх виконанням у закладі освіти       |  |  | + |   |   |   |   | + |   |   |   |