

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ЕКОЛОГІЯ»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 101 «Екологія» галузь знань 10 «Природничі науки»
Кваліфікація: Доктор філософії (PhD)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Сумського НАУ
«_____» _____ 2021 року
(Протокол № _____)

Голова Вченої ради

Ректор

академік НААН України _____ В.І.Ладика

Освітньо-наукова програма введена в дію з
«_____» _____ 2021р.

Ректор

академік НААН України _____ В.І.Ладика
(наказ № _____ від «_____» _____ 2021р.)

Суми 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми «Екологія»
зі спеціальності 101 «Екологія»
Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Проектна група у складі:	
Керівник проектної групи:	
Доктор біологічних наук, професор, декан факультету агротехнологій та природокористування	І.М.Коваленко
Члени проектної групи:	
Доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та ботаніки	В.Г.Скляр
Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології та ботаніки	Г.О.Клименко
Кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології та ботаніки	К.С.Кирильчук
Здобувач вищої освіти, аспірант кафедри екології та ботаніки	Н.П. Ярошенко

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) для підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти: перелік компетентностей, програмних результатів навчання; форми атестації здобувачів

ОНП підготовки фахівців третього рівня вищої освіти розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року, «Про затвердження національної рамки кваліфікації» від 30 грудня 2015 року № 1187, «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20 грудня 2015 року.

Освітньо-наукова програма спеціальності 101 «Екологія» розроблена робочою (проектною) групою у складі:

№ п/п	ПІБ	Посада	Науковий ступінь, вчене звання (за наявності)
1	Коваленко Ігор Миколайович	декан факультету агротехнологій та природокористування	доктор біологічних наук, професор
2	Скляр Вікторія Григорівна	завідувач кафедри екології та ботаніки	доктор біологічних наук, професор
3	Клименко Ганна Олександрівна	доцент кафедри екології та ботаніки	кандидат біологічних наук, доцент
4	Кирильчук Катерина Сергіївна	доцент кафедри екології та ботаніки	кандидат біологічних наук, доцент
5	Ярошенко Наталія Павлівна	аспірант кафедри екології та ботаніки	

Програма розглянута: на засіданні кафедри екології та ботаніки (протокол № ____ від «____» _____ 2021 р.); Вченої ради факультету агротехнологій та природокористування (протокол № ____ від «____» _____ 2021 р.).

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

I. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 101 «Екологія»

1– Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Сумський національний аграрний університет
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії (Philosophy Doctor degree)
Галузь знань	10 – Природничі науки
Спеціальність	101 – Екологія
Офіційна назва освітньої програми	«Екологія» «Ecology»
Освітня кваліфікація	Доктор філософії в галузі природничих наук
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії (PhD) Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма «Екологія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	одиничний, 60 кредитів ЄКТС, (освітня складова ОНП), термін навчання 4 роки
Обмеження щодо форм навчання	Відсутні
Наявність акредитації	Не акредитована
Цикл / Рівень програми	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність у вступників вищої освіти другого (магістерського) рівня, (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Вимоги до вступників визначаються Правилами прийому на освітньо-наукову програму PhD доктор філософії
Мова викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	до 2025 р. (започаткована у 2021 р).
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://science.snau.edu.ua/aspirantura/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньо-наукової програми є формування у здобувачів здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності під час вирішення комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за спеціальністю 101 «Екологія», що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики при реалізації безперервного саморозвитку і самовдосконалення	

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, Спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
Орієнтація освітньо-наукової програми	<p>Освітньо-наукова.</p> <p>ОНП має академічну орієнтацію. Програма спрямована на розвиток у здобувачів дослідницьких та викладацьких компетентностей, навичок комунікації.</p> <p>Освітньо-наукова програма містить освітню та наукову складову.</p> <p><i>Освітня складова програми</i> – 60 кредитів ЄКТС, з яких 45 кредитів ЄКТС – обов'язкові дисципліни за усіма циклами та 15 кредитів ЄКТС дисципліни за вибором аспіранта.</p> <p><i>Наукова складова програми</i> передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом наукового керівника/керівників з оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта.</p>
Об'єкт вивчення	Структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.
Цілі навчання	Поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі Природничих наук за спеціальністю «Екологія», розвинути філософські та мовні компетентності, набути здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології та здійснювати власні наукові дослідження.
Теоретичний зміст	Поняття, концепції, принципи сучасної екології та їх використання для охорони довкілля, збалансованого природокористування та сталого розвитку.
Методи, методики	Методи збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень, методи комп'ютерного моделювання, фізичні, хімічні та біологічні методи дослідження будови та властивостей екологічних систем.
Інструменти та обладнання	Обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних,

	лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.
Основний фокус програми	<p>Спеціальна, у галузі 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія».</p> <p><i>Ключові слова:</i> екологія, охорона довкілля, комплексний популяційний аналіз, антропогенний вплив, моніторинг, збалансоване природокористування, природоохоронні заходи, екологізація агросфери</p>
Особливості програми	<p>Модель підготовки за ОНП передбачає фахову підготовку, орієнтовану на розвиток компетентностей здобувача відповідно до теми його дисертації та напрямів досліджень, що проводяться науковцями університету у поєднанні із загальною підготовкою, що передбачає розвиток навичок командної роботи, академічного письма, викладацьких компетентностей. При цьому фахова підготовка реалізується переважно у вибірковій складовій ОНП, а загальна – переважно в обов’язковій складовій програми. Така модель дозволяє здобувачу розвивати соціальні навички, а також поєднувати власні наукові дослідження з вивченням ОК професійної підготовки. Фахова підготовка спрямована на формування концептуальних та методологічних знань і навичок за спеціальністю «Екологія», при пріоритетності вивчення особливостей і закономірностей функціонування фіторізноманіття на популяційному рівні організації живої матерії, а також розробки та впровадженні за результатами комплексного популяційного аналізу заходів із екологізації агросфери, охорони довкілля та забезпечення раціонального природокористування.</p>
4 – Працевлаштування та продовження освіти	
Працевлаштування	<p>Випускники мають широкі можливості для розвитку кар’єри залежно від їх особистих інтересів, зокрема: наукова, викладацька, експертна, управлінська, адміністративна діяльність в галузі «Природничі науки» за спеціальністю 101 «Екологія».</p>

	<p>Рівень підготовки дозволяє розвивати професійну кар'єру, що базується на стратегічному мисленні та глибоких знаннях у галузі Природничих наук.</p> <p>Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу (згідно «Класифікатора професій ДК 003:2010»):</p> <p>1221 керівники виробничих підрозділів у сільському, лісовому та водному господарствах, у риборозведенні, рибальстві та природно-заповідній справі;</p> <p>1237 керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники ;</p> <p>2213 професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі;</p> <p>2310 викладачі університетів та вищих навчальних закладів ; та інші сфери діяльності за фахом.</p>
<p>Продовження освіти</p>	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності з спеціальності 101 «Екологія», а також інших споріднених галузях наукових знань: підготовка на 10-ому (науковому) рівні НРК України в галузі 10 «Природничі науки»; освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти. Різні форми навчання впродовж життя (як в Україні, так і за кордоном) для підвищення кваліфікації та удосконалення управлінсько-адміністративної, наукової, дослідницької, педагогічної чи іншої діяльності.</p>
<p>5 – Викладання та оцінювання</p>	
<p>Підходи до викладання та навчання</p>	<p>Підходи до викладання та навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активне навчання (інтерактивні методи навчання, що забезпечують особистісно-орієнтований підхід і розвиток системного, креативного та стратегічного мислення; спільне навчання у міждисциплінарних групах, «перевернутий клас»); - навчання через викладання (learning by teaching) (педагогічна практика); - навчання через дослідження (в тому числі

	<p>участь у виконанні бюджетних та госпдогвірних науково-дослідних робіт, участь у дослідницьких проектах);</p> <ul style="list-style-type: none"> - персоналізоване навчання (Personalized Learning): індивідуальні консультації з науковими керівниками; вибіркові фахові дисципліни).
<p>Система оцінювання</p>	<p>Освітня складова програми. Система оцінювання здобутих результатів навчання за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового контролю.</p> <p>Поточний контроль знань проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).</p> <p>Підсумковий контроль знань – у вигляді письмових та усних екзаменів, заліків.</p> <p>Під час поточного і підсумкового контролю у процесі оцінювання дисциплін, що забезпечують професійну підготовку, враховуються підготовлені здобувачем та опубліковані наукові статті у збірниках, які входять до фахових видань та/або видань, які включені до міжнародних наукометричних баз.</p> <p>Наукова складова програми. Оцінювання наукової діяльності здобувачів здійснюється відповідно до наукового плану аспіранта через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участь у семінарах кафедри, конференціях; - рецензування наукових робіт; - самооцінювання; - рекомендації наукового керівника; - проміжні атестації аспіранта у вигляді щорічного звіту про виконання індивідуального плану; - підготовка та презентація дисертаційної роботи.
<p>Форма контролю успішності навчання аспіранта (здобувача)</p>	<p>Освітня складова програми.</p> <p>Підсумкове оцінювання за освітніми компонентами контроль успішності навчання здобувача проводиться у формі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - екзамен – за результатами вивчення обов’язкових компонент освітньої програми циклу загальнонаукової підготовки, циклу дослідницької підготовки, циклу мовної підготовки, а також циклу спеціальної

	<p>(професійної) підготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - залік – за результатами вивчення всіх інших освітніх компонентів, передбачених навчальним планом. <p>Наукова складова програми.</p> <p>Наукова складова ОНП передбачає проведення <i>поточної атестації</i> аспірантів на засіданні кафедри двічі на рік. Метою проміжної атестації є оцінювання рівня виконання індивідуального плану, надання здобувачу підтримки і зворотного зв'язку .</p> <p>Метою <i>підсумкової атестації</i> є встановлення відповідності рівня освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури вимогам освітньо-наукової програми доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія» та завершується публічним захистом дисертації. Захист дисертаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні спеціалізованої вченої ради.</p> <p>Обов'язковою передумовою допуску до захисту дисертаційної роботи, за умови успішного виконання індивідуального наукового плану, є апробація результатів дослідження та основних висновків на наукових конференціях та їх опублікування у фахових наукових виданнях, згідно з чинними вимогами.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК04. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p>

	<p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК09. Здатність розробляти та управляти проектами</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК10. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.</p> <p>СК11. Здатність до формування системного наукового світогляду сучасного природознавства, професійної етики та загальнокультурного світогляду.</p> <p>СК12. Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій.</p> <p>СК13. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.</p> <p>СК14. Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.</p> <p>СК15. Здатність оцінювати ступінь та характер негативного впливу ведення сільського господарства та інших видів антропопресії на довкілля та людину</p> <p>СК16. Здатність досліджувати та оцінювати стан популяцій як реальної форми існування видів та одного із базових рівнів щодо забезпечення функціонування екосистем і збереження біорізноманіття</p>
<p>Програмні результати навчання Після завершення освітньої програми здобувач буде здатен:</p>	
<p>ПР01. Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати</p>	

та поглиблювати науку про довкілля.

ПР02. Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства.

ПР03. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПР04. Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання.

ПР05. Самостійно розробляти інноваційні комплексні наукові проекти в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

ПР06. Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.

ПР07. Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПР08. Спілкуватися, у тому числі іноземною мовою, в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

ПР09. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, результати власних наукових досліджень, обґрунтування і висновки як у усній так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні.

ПР10. Застосовувати сучасні технології (у т. ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності.

ПР11. Виявляти лідерські якості, відповідальність та повну автономність під час реалізації комплексних наукових проектів.

ПР12. Реалізовувати право інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики.

ПР13. Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій та розробляти заходи щодо забезпечення їхньої охорони та раціонального, невиснажливого використання

ПР14. Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва та інших видів антропопресії на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери

7 – Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Форма атестації освітньої складової – виконання здобувачем навчального плану освітньо-наукової програми у повному обсязі. Форма атестації наукової складової – публічний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання

	<p>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. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації</p> <p>Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p>
Вимоги публічного захисту	<p>Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються Кабінетом Міністрів України.</p> <p>Захист дисертаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні спеціалізованої Вченої ради. Обов'язковою передумовою допуску до захисту дисертаційної роботи є апробація результатів дослідження та основних висновків на наукових конференціях та їх опублікування у фахових наукових виданнях, згідно з чинними вимогами.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, є співробітниками Сумського НАУ, їм забезпечується підвищення кваліфікації та стажування не менше, ніж один раз на п'ять років. 100% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання дисциплін, мають наукові ступені та вчені звання. Кадровий потенціал Сумського НАУ дозволяє проводити підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» та відповідає нормативним вимогам.</p>
Матеріально-технічне	Матеріально-технічне забезпечення факультету

<p>забезпечення</p>	<p>агротехнологій та природокористування Сумського НАУ дозволяє проводити підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти та відповідає нормативним вимогам, в університеті наявне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження. Особливостями ОНП є можливість проведення лабораторних досліджень на базі потужних лабораторій університету: «Навчально-наукової ПЛР лабораторії» у рамках проекту Erasmus+ КА2», «Електронної мікроскопії», «Лабораторії екологічного землеробства та природокористування», а також на базі територій природно-заповідного фонду, підпорядкованих СНАУ. Довготривалий досвід ефективної співпраці із природоохоронними установами, закріплений угодами про співпрацю, також дозволяє використовувати їхню територію та матеріально-технічну базу для підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю «Екологія».</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Навчальний процес підготовки здобувачів вищої освіти забезпечений методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі відносно нормативних потреб. Окрім того, інформаційне та навчально-методичне забезпечення усіх учасників освітнього процесу здійснюється за допомогою веб-сайту університету (https://snau.edu.ua/), який містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову та виховну діяльність, структурні підрозділи, контакти, репозиторій, наукові бібліотеки та читальні зали тощо. Всі ресурси бібліотеки Сумського НАУ доступні через сайт університету та сайт бібліотеки (https://library.snau.edu.ua/), звичайний та електронний читальні зали бібліотеки СНАУ забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Здобувачі мають вільний доступ до репозиторію Сумського НАУ (http://repo.snau.edu.ua/) та використання фонду наукових бібліотек закладів вищої</p>

	освіти м. Суми, Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського та ін. Відповідно до наказу МОН за №1213 від 06.11.2018 року «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам, що знаходяться у сфері управління МОН, до електронних наукових баз даних», Сумському національному аграрному університету надано доступ до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Сумським НАУ та університетами України. Укладаються угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів вищої освіти можуть залучаються провідні фахівці університетів та науково-дослідних установ України на умовах індивідуальних договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Сумським НАУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів на умовах угод про співпрацю. Детальна інформація представлена на сайті Сумського національного аграрного університету: https://snau.edu.ua/mizhnarodni-proekti/
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання здобувачів третього рівня вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Сумський НАУ має право на підготовку здобувачів вищої освіти з можливістю здійснювати підготовку іноземців та осіб без громадянства. Навчання здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою, науково-педагогічні працівники мають сертифікати B2.

2. Перелік компонент освітньо-наукової 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 о контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК 1.	Філософія науки	4	іспит
ОК 2.	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності	3	іспит
ОК 3.	Комунікації в науковому середовищі	3	залік
ОК 4.	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 5.	Рослина в досліді	3	іспит
ОК 6.	Моделювання та планування наукового експерименту	3	залік
ОК 7.	Реєстрація прав інтелектуальної власності	3	залік
ОК 8.	Організація і методика проведення навчальних занять	3	іспит
ОК 9.	Організація підготовки наукових публікацій та написання дисертації	3	іспит
ОК 10.	Управління науковими проектами	3	іспит
ОК 11.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	залік, іспит
ОК 12.	Методика підготовки наукових праць іноземною мовою	3	іспит
ОК 13.	Педагогічна практика	4	залік
ОК 14.	Екологічне планування та екологічні проекти	3	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		45	
Вибіркові компоненти ОНП			
ВК1	Фахова вибіркова дисципліна 1*	5	іспит
ВК2	Фахова вибіркова дисципліна 2*	5	іспит
ВК3	Фахова вибіркова дисципліна 3*	5	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент:		15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60	

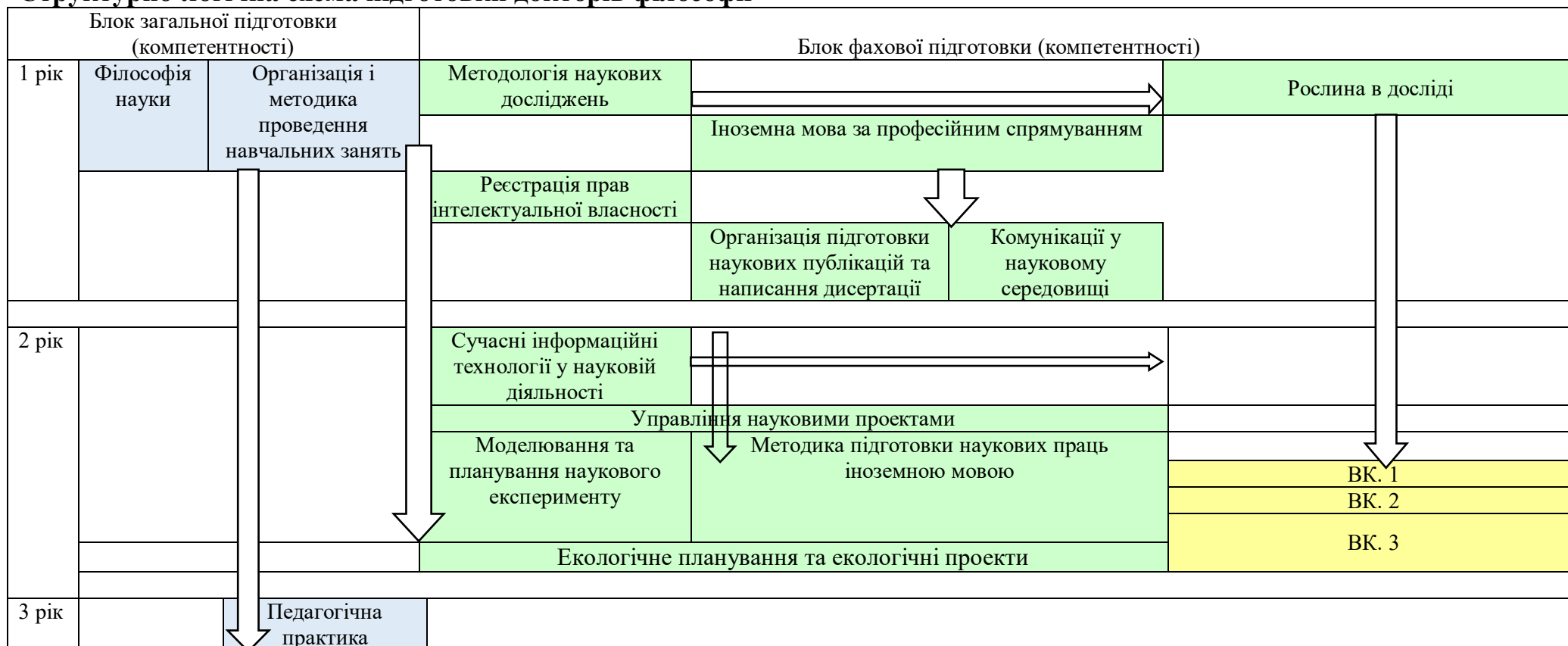
Перелік фахових вибірових дисциплін: ВК1-ВК3

1. Лісова екологія
2. Біоіндикація і біотестування
3. Популяційна екологія рослин
4. Біосозологія
5. Біометрія з основами моделювання та прогнозування популяційних процесів
6. Сучасні проблеми агроекології

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Здобувачі вищої освіти мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти.

Структурно-логічна схема підготовки докторів філософії



Примітка: **Для підготовки іноземних здобувачів третього рівня вищої освіти можливі зміни в структурно-логічній схемі згідно угод про умови навчання на третьому рівні вищої освіти в Сумському НАУ іноземних громадян

3. Перелік нормативних документів, на яких базується проект стандарту третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Закон України від 26.11.2015 р. № 848—VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність» [Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/848-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» [Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-p>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];
- Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 №3) [Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/metodichni-rekomendacziyi.html>].

**Керівник проектної групи
(гарант освітньо-наукової програми):
доктор біологічних наук, професор**

І.М.Коваленко

Матриця відповідності визначених ОНП компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+		
ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово			+	
ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.			+	
ЗК04. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.	+	+		
ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+		+
ЗК06. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.		+		+
ЗК07. Здатність працювати в міжнародному контексті.			+	+
ЗК08. Здатність працювати автономно.		+	+	+
ЗК09. Здатність розробляти та управляти проектами.			+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК10. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.	+	+		
СК11. Здатність до формування системного наукового світогляду сучасного природознавства, професійної етики та загальнокультурного світогляду.	+	+		
СК12. Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій.		+	+	+
СК13. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.			+	+
СК14. Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.		+		
СК15. Здатність оцінювати ступінь та характер негативного впливу ведення сільського господарства та інших видів антропопресії на довкілля та людину		+		+
СК16. Здатність досліджувати та оцінювати стан популяцій як реальної форми існування видів та одного із базових рівнів щодо забезпечення функціонування екосистем і збереження біорізноманіття.		+		+

Матриця відповідності визначених ОНП результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності									Спеціальні (фахові) компетентності						
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16
ПР01. Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про довкілля.	+	+													+		+
ПР02. Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства.		+										+			+		
ПР03. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.				+		+						+	+			+	+
ПР04. Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання.	+		+				+				+						
ПР05. Самостійно розробляти					+				+	+						+	+

інноваційні комплексні наукові проекти в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.																	
ПР06. Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.		+			+	+											+
ПР07. Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.					+			+						+	+	+	
ПР08. Спілкуватися, у тому числі іноземною мовою, в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.			+	+				+					+				
ПР09. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, результати власних наукових досліджень, обґрунтування і висновки як у усній так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні.				+				+				+					
ПР10. Застосовувати сучасні технології (у т.ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності.	+					+						+		+			
ПР11. Виявляти лідерські якості, відповідальність та повну автономність під час реалізації комплексних наукових проектів.									+	+				+			
ПР12. Реалізувати право								+					+		+		

інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики.																	
ПР13. Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій та розробляти заходи щодо забезпечення їхньої охорони та раціонального, невиснажливого використання.		+			+	+	+				+	+	+		+		+
ПР14. Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва та інших видів антропопресії на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери.					+	+	+					+	+			+	

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньо-наукової програми**

	ПРН 01	ПРН 02	ПРН 03	ПРН 04	ПРН 05	ПРН 06	ПРН 07	ПРН 08	ПРН 09	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14
ОК 1		*		*	*									
ОК 2						*				*				
ОК 3								*	*		*			
ОК 4	*					*	*							*
ОК 5		*		*			*						*	*
ОК 6	*	*				*	*							
ОК 7	*										*	*		
ОК 8								*	*	*				
ОК 9			*						*	*				
ОК 10				*	*			*			*		*	
ОК 11		*						*	*					
ОК 12			*	*				*	*					
ОК 13	*	*		*			*	*	*					
ОК 14			*		*							*		*