

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Приймальної комісії,
Голова комісії з реорганізації НАУ,
в.о. ректора
_____ Ксенія СЕМЕНОВА



«15» 04 _____ 2024 року.

**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
ДО АСПРАНТУРИ
зі спеціальності 101 Екологія
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
(третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти)
Галузь знань 10 Природничі науки
Освітньо-наукова програма «Екологія»**

ВСТУП

Додаткове вступне випробування до аспірантури є невід'ємною складовою підготовки наукових і науково-педагогічних фахівців для здобувачів, що отримали ступінь магістра не за спеціальністю 101 «Екологія». Програма додаткового вступного випробування для підготовки аспірантів зі спеціальності 101 «Екологія» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії з галузі знань 10 «Природничі науки» і відображає основні методологічні підходи та методи з урахуванням вітчизняного і світового досвіду в контексті еко-збалансованого розвитку суспільства.

Програма додаткового вступного випробування до аспірантури відображає сучасний стан розвитку цієї природничої науки і включає всі її найважливіші розділи, знання яких є необхідними для здійснення прикладної та наукової діяльності фахівця вищої кваліфікації. Вступник до аспірантури має продемонструвати високий рівень теоретичної та практичної підготовки, знання загальних питань екології, глибоке розуміння її теоретичних засад, а також уміння застосовувати свої знання для виконання науково-дослідницьких та прикладних завдань.

Програма акцентована на оцінку знань вступників щодо основних принципів та положень вчення про екосистеми та функціональних аспектів прикладної екології: впливу на довкілля та стратегічну довкільну оцінку, розроблення і втілення методології екологічного моніторингу та технічних засобів контролю за станом довкілля, теоретичних основ та обґрунтування оцінок екологічного ризику, пошук і створення за їх допомогою оптимальних форм управління екобезпекою, насамперед пов'язаною з авіаційною галуззю. З метою практичного застосування набутих теоретичних знань фахівцям необхідно володіти компетенцією, яка поєднує знання й розуміння, знання як діяти, знання як бути.

Додаткове вступне випробування проводяться з метою визначення рівня теоретичної та практичної підготовки.

Цілі: оцінити знання, уміння та навички вступників з профільних та спеціальних навчальних дисциплін, які необхідні для навчання на 3-му освітньо-кваліфікаційному рівні (PhD).

Задачі: допомогти майбутньому фахівцю визначити свої можливості в сфері екології та охорони навколишнього середовища, набути нові знання та навички, розвинути в собі уміння та практичні навички, які дозволять йому більш ефективно виконувати широке коло задач при організації та розробленні заходів з оцінки стану довкілля, мінімізації антропогенного впливу на навколишнє середовище, оптимізації природокористування.

Кандидат на вступних випробувань має продемонструвати:

- знання предмету і об'єкту екології, завдань цієї навчальної дисципліни і екологічних досліджень, суті міжпредметних зв'язків екології з іншими науками про довкілля, основних екологічних понять і термінів, головних законів екології;

науками про довкілля, основних екологічних понять і термінів, головних законів екології;

- уміння поєднувати загальні і спеціальні екологічні процеси, аналізувати фактичний матеріал з широкого кола питань;

- знання загальнонаукових принципів і підходів до наукового пошуку, спеціальних методів досліджень, критеріїв вибору методів і методик для виконання конкретних екологічних завдань;

- вільне й усвідомлене володіння науковою термінологією в екології;

- володіння сучасними екологічними даними й тенденціями розвитку екології;

- знання чинних законодавчо-нормативних документів, що регулюють екологічні аспекти природокористування, екологічної безпеки і охорони НПС й уміння їх використовувати у науковій і практичній діяльності.

Додаткове вступне випробування охоплює питання таких розділів екологічних знань:

- «Методологія та організація наукових досліджень»;

- «Основи екології та загальнонаукові знання»

- «Основи теорії природно-техногенної безпеки»;

- «Стратегія сталого розвитку».

За результатами вступного випробування виставляється одна позитивна оцінка за шкалою 100-200 балів (з кроком не менше ніж в один бал) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»). Знання та вміння, продемонстровані вступниками до аспірантури на вступних випробуваннях зі спеціальності, оцінюватимуться за 100-200-бальною шкалою:

- 0-100 балів - незадовільно;

- 101-174 бали - задовільно;

- 175-189 балів - добре;

- 190-200 балів - відмінно.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Питання розділу «Методологія та організація наукових досліджень».

- 1.1. Види та ознаки наукового дослідження. Діалектика.
- 1.2. Наука як система знань.
- 1.3. Мета, завдання, об'єкт та предмет наукового дослідження.
- 1.4. Фундаментальні та прикладні наукові дослідження.
- 1.5. Вимоги до теми наукового дослідження та основні етапи його проведення.
- 1.6. Критерії вибору напряму наукового дослідження.
- 1.7. Підходи та методологія наукового пізнання. Логіка.
- 1.8. Методи наукового дослідження. Характеристика методів екологічних досліджень.
- 1.9. Основи методології науково-дослідницької діяльності.
- 1.10. Планування і організація наукових досліджень в галузі екології та охорони довкілля.

2. Питання розділу "Основи екології та загальнонаукові знання"

- 2.1. Системний підхід в екології. Поняття «система», «складна система», «екосистема». Екосистемологія.
- 2.2. Поняття популяції, екосистеми, біосфери. Динаміка і стратегія розвитку популяцій, причини дигресії й вимирання, закономірності їх виживання, відновлення.
- 2.3. Енергія і її потоки в біосфері. Енергетичний баланс біосфери. Характеристика основних потоків енергії.
- 2.4. Фотосинтез.
- 2.5. Напрями розвитку екології: редукціоністський, холістичний, функціональний.
- 2.6. Еволюційне вчення. Еволюція екосистем.
- 2.7. Різноманітність форм життя та біогенний колообіг. Рівні організації живої матерії. Роль живої речовини в утворенні середовища існування.
- 2.8. Екологічні піраміди. Екологічна ніша. Потоки речовини, енергії та інформації в екосистемі.
- 2.9. Властивості елементів екологічних систем.
- 2.10. Властивості підсистемних угруповань екологічних систем.

3. Питання розділу «Основи теорії природно-техногенної безпеки»

- 3.1. Поняття техногенної безпеки промислових об'єктів.
- 3.2. Поняття екологічної безпеки промислових об'єктів.
- 3.3. Екологічні та техногенні фактори загроз.
- 3.4. Основні принципи прогнозування виникнення надзвичайних

ситуацій на промислових об'єктах.

3.5. Етапи оцінки масштабів імовірних надзвичайних ситуацій на промислових об'єктах.

3.6. Основні розбіжності між техногенними та природними системами.

3.7. Основні стадії розвитку надзвичайної ситуації на промисловому об'єкті з точки зору теорії катастроф.

3.8. Основні підходи до класифікації ризиків.

3.9. Ключові напрями і завдання методології кількісного аналізу ризику.

3.10. Роль людського фактору в оцінках ризику.

4. Питання розділу «Стратегія сталого розвитку».

4.1. Наукові передумови формування принципів сталого розвитку.

4.2. Принципи функціонування соціально-економічних систем.

4.3. Основні документи зі сталого розвитку. Міжнародні та національні законодавчо-правові засади переходу суспільства до сталого розвитку.

4.4. Екологічна політика та інституційні показники сталого розвитку.

4.5. Роль освіти при переході до сталого розвитку. Стратегія ЄЕК ООН освіти для сталого розвитку.

4.6. Загальні аспекти концепцій сталого розвитку та застосування індикаторів сталого розвитку на глобальному та регіональному рівнях.

4.7. Роль принципу самообмеження в реалізації стратегії сталого розвитку суспільства.

4.8. Індикатори та індекси сталого розвитку, система глобальних вимірів сталого розвитку.

4.9. Особливості формування стратегій місцевого сталого розвитку і місцевого плану дій з охорони довкілля.

4.10. Розвиток і ресурси. Економічні, соціальні і морально-етичні аспекти ресурсозбереження.

5. Додаткові питання-теми майбутніх досліджень:

Екологічна безпека територій в зоні впливу об'єктів підвищеної небезпеки.

Екологічна безпека в енергетичній та військовій галузях.

Альтернативні джерела енергії, альтернативні палива, карбонові калькуляції.

Природні та антропогенні екосистеми: аспект екомережі та послуг.

Розроблення наукових методів дослідження комплексної оцінки та прогнозування впливу техногенного забруднення на довкілля.

Оцінка впливу нетрадиційних техногенних об'єктів на довкілля.

6.1. Список основних рекомендованих джерел

1. Кононенко О.Ю. Актуальні проблеми сталого розвитку: навчально-

- методичний посібник / О.Ю. Кононенко. -К.: ДП «Прінт сервіс», 2016. - 109 с.
2. Петрук В.Г. Основи науково-дослідної роботи. Навчальний посібник / В.Г. Петрук, Є.Т. Володарський, В.Б. Мокін - під ред.. В.Г. Петрука. - Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2005. - 144 с.
 3. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посіб./ В.І. Романчиков. - Київ: Центр учбової літератури, 2007. - 254 с.
 4. Кудря С.О. Атлас енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії України //«Зелена енергетика» /С.О. Кудря, Л.В. Яценко. - 2006. - № 2(22).-41 с.
 5. Гелетуша Г.Г., Железна Т.А., Кучерук П.П., Олійник Є.М. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Аналітична записка БАУ №9, 2015.-С. 80.
 6. Адаменко Я.О. Оцінка впливів на навколишнє середовище : навч. посібник / Я.О. Адаменко. - Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. - 283 с.
 7. Гнатів П.С. Теорія систем і системний аналіз в екології : навч. посібник / П.С. Гнатів, П.Р. Хирівський. - Львів: Камула, 2010. - 204 с.
 8. Добро вольський В.В. Основи теорії екологічних систем : навч. посіб./ В.В. Добровольський. - К.: Професіонал, 2005. - 272 с.
 9. Фур дичко О. Г, Славов В.П., Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. Посіб. /За наук. ред.. О.І. Фур дичка. - К: Основа, 2008. - 360 с.
 10. Гай А.Є. Основи теорії техногенної та екологічної безпеки підприємств/ А.Є.Гай, Я.І. Мовчан, В.А. Гроза, І.М. Горбач - Київ. НАУ-друк, 2010 р.-68 с.
 11. Клименко М.О. Техноекологія/ М.О. Клименко, І.І. Залеський. (Серія «Альма-матер») Навч. посібник. - К.: Видавничий центр «Академія», 2011. - 256 с.
 12. Моніторинг довкілля: підручник / Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б та ін. За ред. В.М. Боголюбова, Т.А. Сафранова. - Херсон: Гринь, Д.С., 2011. - 530 с.
 13. Некое В.Е. Загальна екологія та неоекологія: Підручник для студентів екологічних спеціальностей/ В.Е. Некое, А.Н. Некое, Т.А. Сафранов-Х.: ХНУ ім.. В.Н. Каразіна, 2010. - 596 с.
 14. Кобецька Н.Р. Екологічне право України: Навчальний посібник/ Н. Р. Кобецька. - 2-ге вид., перероб. і доп.. - К.: Юрінком Інтер, 2008. - 352с.
 15. Екологічне право України: Підручник/ За ред. А.П. Гетьмана, М.В. Шульги. - Х.: Право, 2009. - 328с.
 16. Берзіна С.В. Системи екологічного управління. Довідниковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. - К.: Aiva Plus Ltd, 2009. - 62с.
 17. Максименко Н.В. Організація управління в екологічній діяльності: [підручник для екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів] / Н.В. Максименко, В.В. Задніпровський, Р.О. Квартенко; вид. 3-тє, перероб. і доп. - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. - 282с. - (Навчально-наукова серія «Бібліотека еколога»).

18. В.Я.Шевчук. Як покращити фінансування природоохоронних територій в умовах дефіциту державного бюджету. - К., 17 лютого 2015 р. - Електронний ресурс: www.ukrpryroda.org.

19. Туниця ТЛО. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. - К.: Знання, 2006. - 300 с.

20. А.Є. Гай. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навч. посіб. / А.Є. Гай, Т.В. Саенко, О.О. Вовк, О.М. Тихенко. - К.: НАУ, 2014.- 140 с.

21. Є. Єндрюшка, Є. Алексеева, Д. Скрильніков. Оцінка впливу на довкілля та участь громадськості: аналітичний порівняльний огляд європейського й українського законодавства та рекомендації щодо впровадження європейських стандартів в Україні. - Львів: ЕПЛ, 2013. - 96 с.

22. Т.А. Сафранов. Системний аналіз якості навколишнього середовища: підручник / Т.А. Сафранов, Я.О. Адаменко, В. Приходько та ін.// За ред. проф. Т.А. Сафранова і проф. Я.О. Адаменка. - Одеса: Екологія, 2015. - 244 с.

23. Боголюбов В.М. Стратегія сталого розвитку / Боголюбов В.М., Клтменко М.О., Мельник Л.Г. та ін. - Херсон: Олді-плюс, 2012. - 446 с.

24. Марушевський Г.Б. Етика збалансованого розвитку. - К: Центр екологічної освіти та інформації, 2008. - 440 с.

25. Підлісник В.В. Основи сталого розвитку. Навч. посібник. - Кременчук: Вид. ПП Щербатих О.В., 2008. - 124 с.

6.2. Додаткові рекомендовані джерела

1. Кобецька Н.Р. Екологічне право України: навч. посіб./ Н.Р. Кобецька. - 2-ге вид. перероб. і допов. - К.: Юрінком Інтер, 2008. - 352 с. - Бібліогр.: 330-344.

2. Сотник І.М. Економічні основи ресурсозбереження: навчальний посібник / І.М. Сотник. - Суми: Університетська книга, 2013. - 284 с.

3. Синякевич І.М. Інструменти екополітики: теорія і практика / І.М. Синякевич. - Львів: ЗУКЦ, 2003. - 187 с.

4. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник для післядипломної освіти. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 383 с.

5. Основи стійкого розвитку: Посібник для перепідготовки фахівців / За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника. - Суми:ВТД «Університетська книга», 2006.-325 с.

6. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: Учебник/ Под. ред. Проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). - Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. - 1120 с.

7. Максименко Н.В. Організація управління в екологічній діяльності: [підручник для екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів] / Н.В. Максименко, В.В. Задніпровський, Р.О. Квартенко; вид. 3-тє, перероб. і доп. -

Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. - 282с. - (Навчально-наукова серія «Бібліотека еколога»).

8. Directive 2014/52/EU of the European parliament and of the council of 16 April 2014 on Environmental Impact Assessment [Електронний ресурс]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014L0052>

9. Оцінка впливу на довкілля та участь громадськості: аналітичний порівняльний огляд європейського й українського законодавства та рекомендації щодо впровадження європейських стандартів в Україні. / Львів: ЕПЛ, 2013.-96 с.

Гарант освітньої програми
доктор технічних наук,
професор



Тамара ДУДАР