

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Кафедра екології, збалансованого природокористування
та захисту довкілля

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

професор

М.С. Самойлік
М.С. Самойлік

«*1*» *вересня* 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОЛОГІЇ

освітньо-професійна програма

Екологія

спеціальність

101 Екологія

галузь знань

10 Природничі науки

освітній ступінь

Бакалавр

факультет

Агротехнологій та екології

Полтава
2019/2020н.р.


Робоча програма навчальної дисципліни «Онови наукових досліджень в екології» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Екологія спеціальності 101 Екологія.

Мова викладання державна.

Розробник: доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля **Тараненко А.О.**, кандидат сільськогосподарських наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
Протокол від «3» вересня 2019 року № 1

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Екологія»
Протокол від «3» вересня 2019 року № 1

Голова  (Тараненко А.О.)

© Тараненко А.О., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	вибіркова
Рік навчання (курс)	4
Семестр	8
Лекції (годин)	16
Практичні (семінарські) (годин)	14
Лабораторні (годин)	-
Самостійна робота (годин)	60
в т. ч. індивідуальні завдання (вказати вид) (годин)	-
Вид підсумкового контролю	залік

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: «Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища», «Інформатика та системологія», «Загальна екологія та неоекологія».

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: ознайомити здобувачів вищої освіти із сучасними методами наукових досліджень, з основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, дати уявлення про науку та методи наукових досліджень, про загальні правила проведення наукових досліджень; сформувати у студентів комплексний синергетичний підхід до вивчення процесів і явищ в природних і антропогенних екосистемах, сформувати навички проведення наукових екологічних досліджень.

Основні завдання навчальної дисципліни є вивчення сучасних універсальних та специфічних методів досліджень в екології; ознайомлення з основами наукової організації дослідного процесу; ознайомлення з правовим статусом суб'єктів наукової діяльності; вивчення основ теоретичного моделювання, планування експерименту, теорії похибок.

Компетентності:

– **загальні:** знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні; здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. – **фахові**: знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціальноекономічних наук; здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Програмні результати навчання: розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень; демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення; застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень; поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень; підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти; обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних;

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки.

Тема 2. Наукові дослідження та етапи їх проведення.

Тема 3. Основні принципи науки та теоретичних досліджень.

Тема 4. Основи експериментальних досліджень.

Тема 5. Вимірювання та вимірювальні прилади.

Тема 6. Систематизація експериментальних даних.

Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи. **Тема**

8. Робота над публікаціями і монографіями.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
л		п	с.р.	
Тема 1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки.	14	2	2	10
Тема 2. Наукові дослідження та етапи їх проведення.	14	2	2	10
Тема 3. Основні принципи науки та теоретичних досліджень.	14	2	2	10
Тема 4. Основи теоретичних досліджень.	14	2	2	10
Тема 5. Вимірювання та вимірювальні прилади.	4	2	2	-
Тема 6. Систематизація експериментальних даних.	14	2	2	10
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи.	14	2	2	10
Тема 8. Робота над публікаціями і монографіями.	2	2	-	-
Усього годин	90	16	14	60

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
Тема 1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки.		
1	Визначення статистичних показників кількісної мінливості.	2
Тема 2. Наукові дослідження та етапи їх проведення.		
2	Визначення статистичних характеристик якісної мінливості.	2
Тема 3. Основи теоретичних досліджень.		

3	Проведення розрахунків за допомогою дисперсійного аналізу даних.	2
Тема 4. Основи експериментальних досліджень.		
4	Проведення дисперсійного аналізу даних в однофакторному досліді.	2
Тема 5. Вимірювання та вимірювальні прилади.		
5	Проведення дисперсійного аналізу даних в багатофакторному досліді.	2
Тема 6. Систематизація експериментальних даних.		
6	Проведення кореляційного і регресійного аналізу даних.	2
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи.		
7	Проведення множинного кореляційного і регресійного аналізу.	2
	Разом	14

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
Тема 1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки.		
1	<i>Історія розвитку науки.</i>	5
2	<i>Організаційна структура наукових досліджень.</i>	5
Тема 2. Наукові дослідження та етапи їх проведення.		
3	<i>Методичні підходи наукових досліджень в екології.</i>	5
4	<i>Загальнонаукова та філософська методологія наукового пізнання.</i>	5
Тема 3. Основи теоретичних досліджень.		
5	<i>Авторські свідоцтва і патенти.</i>	5
6	<i>Системний аналіз, його стадії.</i>	5
Тема 4. Основи експериментальних досліджень.		
7	<i>Етапи проведення експерименту.</i>	5
8	<i>Методи експериментальних досліджень в екології.</i>	5
Тема 6. Систематизація експериментальних даних.		

9	<i>Застосування ЕОМ у обробці результатів наукових досліджень. Коваріаційний аналіз. Критерій χ^2-квадрат або розподіл Пірсона.</i>	10
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи.		
10	<i>Підготовка реферату, доповіді (повідомлення).</i>	10
	Разом	60

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота з дисципліни «Основи наукових досліджень в екології» навчальним планом не передбачена.

8. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним рівня вище межі незадовільного навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

виконання вправ на практичних заняттях (1-5 балів); контрольна робота (1-15 балів); виконання завдань самостійної роботи (конспект, голосарій), (1-5 балів).

Формуючи критерії оцінювання, варто враховувати очікувані результати навчання навчальної дисципліни.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом -- *залік*.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Виконання завдань на практичних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації)

Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	2-1	Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)

Виконання контрольної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	15	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	10	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	5	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	4-0	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)

Примітка: Контрольна робота складається з 5 завдань.

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.
Високий	5	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями у письмовій формі.
Достатній	4	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) у письмовій формі
Задовільний	3	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі
Низький	2-1	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи конспектування (глосарій)	Контрольна робота	Разом по темі
Тема 1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки.	5	10	15	15
Тема 2. Наукові дослідження та етапи їх проведення.	5	10		15
Тема 3. Основи теоретичних досліджень.	5	10		15
Тема 4. Основи експериментальних досліджень.	5	10		15
Тема 5. Вимірювання та вимірювальні прилади.	5	-		5

Тема 6. Систематизація експериментальних даних.	5	5		10
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи.	5	5		10
Тема 8. Робота над публікаціями і монографіями.	-	-		-
Всього	35	50	15	100

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Основи та методологія наукових досліджень : навч. посіб./ Клименко М.О., Фещенко В.П., Вознюк Н.М. – К. :Аграрна освіта, 2010. – 351 с.
2. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
3. Лудченко А. А., Лудченко Я. А., Примак Т. А. Основы научных исследований. – К.: Знання, 2001. – 113 с.
4. Бешелев С. Д., Гуревич В. Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. – М.: Статистика, 1980. – 263 с.
5. Британ В. Т. Організація вузівської науки. - К.: Кондор, 1992.- 213 с.
6. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: Навч. посібник.-К.: ІЗМН, 1997.- 119 с.

Допоміжні

1. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник (О.М.Царенко, Ю.А.Злобін, В.Г.Скляр, С.М.Панченко). – Суми: Видавництво “Університетська книга”, 2000. – 203 с.
2. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії. – К.: Вища школа, 1994. – 334 с.
3. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії. – К.: Вища школа,1994. – 334 с.
4. Підпригора В.С., Писаренко П.В. Практикум з основ наукових досліджень в агрономії. – Полтава, 2003. – 138 с.
5. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2003. – 240 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://lib.pdaa.edu.ua/node/777>
2. <http://lib.pdaa.edu.ua/node/778>