

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**



**ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ**

освітньо-професійна програма Агроекологія

спеціальність 101 Екологія

галузь знань 10 Природничі науки

освітній ступінь Магістр

Розробник: **Марина САМОЙЛІК**, професор, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, доктор економічних наук

Гарант ОНП: **Павло ПИСАРЕНКО**, професор, завідувач кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, доктор сільськогосподарських наук

Полтава 2021 р.

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Екологічне проектування</b>
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
<b>Рівень вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Спеціальність</b>	101 Екологія
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	«Агроекологія», «Моніторинг довкілля», «Економіка природокористування», «Управління екологічною безпекою».
<b>Контактні дані розробників, залучених до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Самойлік М.С., професор, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, доктор економічних наук Контакти: ауд. 37 (навчальний корпус №1) <i>e-mail:</i> <a href="mailto:maryna.samoylyk@pdaa.edu.ua">maryna.samoylyk@pdaa.edu.ua</a> , сторінка викладача <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/samoylik-maryna-sergiyivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/samoylik-maryna-sergiyivna</a>

### **Заплановані результати навчання**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування у здобувачів вищої освіти базових знань з: методології екологічного проектування; управління якістю проектів відповідно вимог міжнародних та вітчизняних стандартів в сфері екології; застосування інструментарію розробки та реалізації екологічних проектів для досягнення ефективного функціонування й розвитку територіально-локалізованих угруповань в контексті екологоорієнтованого розвитку регіонів України; наукових засад інноваційно-інвестиційного проектування системи забезпечення екологічної безпеки на регіональному рівні.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** забезпечення теоретико-методологічного підґрунтя опанування принципів, механізмів, методів та інструментів екологічного проектування; вивчення основних закономірностей екологічно безпечного економічно мотивованого функціонування територіально-локалізованих утворень; опанувати методологію розробки та реалізації екопроектів на різних рівнях територіально-локалізованих угруповань; сформулювати уявлення про напрямки розвитку екобізнесу.

<b>Компетентності</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<p><i>Загальні: ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</i></p> <p><i>ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.</i></p> <p><i>Фахові: ФК 9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</i></p> <p><i>ФК 11. Здатність формувати оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроecosистем в контексті пріоритетів регіональної політики.</i></p> <p><i>ФК 12. Здатність формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та здійснювати вибір інноваційно-інвестиційних проектів за екологічними та економічними критеріями.</i></p>	<p>ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН 20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля</p> <p>ПРН 21. Розробляти оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроecosистем з урахуванням пріоритетів регіональної політики.</p> <p>ПРН 22. Уміти формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та відбору інноваційно-інвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями</p> <p>На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин (3,0 кредити ЄКТС).</p>

### **Програма навчальної дисципліни**

#### ***Тема 1. Концепція та загальні засади екологічного проектування.***

Дефініція поняття екологічного проекту. Основні риси екологічного проекту та специфіка проектної діяльності. Види екологічних проектів, їх характеристика. Модель управління екологічними проектами. Поняття екобізнесу, їх види та напрмки розвитку.

***Тема 2. Обґрунтування доцільності екопроекту та оцінка його ефективності.*** Розробка концепції екологоорієнтованого проекту: ініціація проекту, формування ідеї проекту, попередня проробка цілей і задач проекту, передпроектні дослідження перспектив виконання проекту, заключні проектні дослідження. Бізнес-планування та техніко-економічне обґрунтування екологоорієнтованих проектів. Оцінка ефективності екологічних проектів.

**Тема 3.** *Планування та ресурсне забезпечення екологоорієнтованого проекту* Методологічні підходи при плануванні проектів в сфері екології. Мультифункціональна оптимізація критеріїв вибору екологоорієнтованих проектів для різних рівнів територіально-локалізованих угруповань.

**Тема 4.** *Основні компоненти екологічного проектування.* Основні сфери та напрями управління персоналом у екологоорієнтованих проектах. Організаційна культура екологоорієнтованого проекту. Планування ресурсного забезпечення проекту в сфері екології. Оптимізація екологічних та економічних рішень при формуванні проекту. Комунікації та інформаційне забезпечення екологоорієнтованого проекту. Вимірювання та аналіз показників виконання проекту у сфері екології.

**Тема 5.** *Управління екологічним проектуванням* Управління якістю навколишнього середовища відповідно норм ISO 14000. Витратна, результативна та рентна оцінка природних ресурсів. Економічний збиток за забруднення довкілля при реалізації проекту: оцінка сценаріїв. Алгоритм оцінки ризику здоров'ю населення різних проектних рішень у системі охорони навколишнього природного середовища. Екологічна політика.

**Тема 6.** *Сценарійний підхід до забезпечення екологічної безпеки різних територіально-локалізованих угруповань.* Програмно-цільовий підхід до забезпечення екологічної безпеки в контексті сталого розвитку України та її регіонів. Методологія розробки програм в сфері екології. Правове забезпечення розробки та реалізації програмних документів в галузі охорони довкілля.

**Тема 7.** *Інноваційно-інвестиційне проектування системи забезпечення екологічної безпеки на регіональному рівні.* Інтегральна модель розвитку еколого-економічних систем. Оцінка інвестиційного проектування в системі забезпечення екологічної безпеки регіону. Поняття інтегрованого ризику при реалізації екологоорієнтованих проектів та програм. Процедура комплексного аналізу ризику. Критерії регіональних особливостей реалізації екологоорієнтованого проекту і програми.

**Тема 8.** *Формування екологічної політики з урахуванням стратегічних пріоритетів розвитку регіонів України.* Ноосфера та біосферної парадигма суспільних цінностей. Основні принципи сталого розвитку населених пунктів. Особливості переходу міст України на шлях сталого розвитку. Технології сталого розвитку міста. Наукові засади формування екологоорієнтованої регіональної політики.

### **Трудомісткість**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин (3,0 кредити ЄКТС).  
Форма семестрового контролю екзамен.

### **Політика оцінювання**

**1. Академічна доброчесність:** Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання

навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

## 2. Система оцінювання

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.	29	29	17
ПРН 20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля	20	20	12
ПРН 21. Розробляти оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроecosystem з урахуванням пріоритетів регіональної політики.	21	21	13
ПРН 22. Уміти формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та відбору інноваційно-інвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями	30	30	18
Разом	100	100	60

### Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН 16. Вибирати	1. Методи організації та	МНК 1. Методи

<p>оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p>	<p><b>здійснення навчально-пізнавальної діяльності</b>  <i>За джерелом знань:</i>  МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).  МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).  МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).  <i>За логікою:</i>  МНЛ 1. Індуктивний.  МНЛ 7. Узагальнення.  МНЛ 8. Конкретизація.  <i>За мисленням:</i>  МНМ 3. Проблемно-пошуковий.  <i>За ступенем керівництва:</i>  МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>усного контролю:  1) усне опитування  2) обговорення теоретичних питань, доповіді.</p>
<p>ПРН 20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля</p>	<p><b>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</b>  <i>За джерелом знань:</i>  МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).  МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).  МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).  <i>За логікою:</i>  МНЛ 1. Індуктивний.  МНЛ 7. Узагальнення.  МНЛ 8. Конкретизація.  <i>За мисленням:</i>  МНМ 3. Проблемно-пошуковий.  МНМ 4 Евристичний.  <i>За ступенем керівництва:</i>  МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:  1) усне опитування  2) обговорення теоретичних питань, доповіді.  МНК 2. Методи письмового контролю:  1) самостійна робота,  2) письмове виконання практичних завдань.</p>

<p>ПРН 21. Розробляти оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроєкосистем з урахуванням пріоритетів регіональної політики.</p>	<p>роботи).</p> <p><b>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</b>  <i>За джерелом знань:</i>  МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).  <i>За логікою:</i>  МНЛ 1. Індуктивний.  МНЛ 7. Узагальнення.  МНЛ 8. Конкретизація.  <i>За мисленням:</i>  МНМ 3. Проблемно-пошуковий.  МНМ 4 Евристичний.  <i>За ступенем керівництва:</i>  МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома.</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:  1) усне опитування  2) обговорення теоретичних питань, доповіді.  МНК 2. Методи письмового контролю:  1) самостійна робота,  2) письмове виконання практичних завдань</p>
<p>ПРН 22. Уміти формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та відбору інноваційно-інвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями</p>	<p><b>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</b>  <i>За джерелом знань:</i>  МН 1. Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда).  МН 2. Наочні методи (ілюстрування, демонстрування).  МН 3. Практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою).  <i>За логікою:</i>  МНЛ 1. Індуктивний.  МНЛ 7. Узагальнення.  МНЛ 8. Конкретизація.  <i>За мисленням:</i>  МНМ 3. Проблемно-пошуковий.  МНМ 4 Евристичний.  <i>За ступенем керівництва:</i>  МНСР 1. Методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).</p>	<p>МНК 1. Методи усного контролю:  1) усне опитування  2) обговорення теоретичних питань, доповіді.  МНК 2. Методи письмового контролю:  1) самостійна робота,  2) письмове виконання практичних завдань</p>

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Програмні результати навчання	Форми оцінювання
ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.	виконання вправ на практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи, поточний контроль.
ПРН 20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля	
ПРН 21. Розробляти оптимізаційні стратегії забезпечення екологічно безпечного функціонування агроєкосистем з урахуванням пріоритетів регіональної політики.	
ПРН 22. Уміти формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та відбору інноваційно-інвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями	

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

### Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання						Разом	
	Виконання вправ на практичних заняттях		Виконання завдань на самостійну роботу		Виконання контрольної роботи			
	Мін. к-ть балів	Макс. к-ть балів	Мін. к-ть балів	Макс. к-ть балів	Мін. к-ть балів	Макс. к-ть балів	Мін. к-ть балів	Макс. к-ть балів
ПРП 14					3	5	3	5
ПРП 16	18	30					18	30
ПРП 21			6	10	6	10	12	20
ПРП 22	12	20	6	10	9	15	27	45
<b>Разом</b>							<b>60</b>	<b>100</b>

Формами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти є: виконання контрольної роботи; виконання вправ на практичних заняттях; виконання завдань самостійної роботи.

### Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти

Теми занять	Програмні результати навчання				Разом
	ПРН16	ПРН20	ПРН21	ПРН22	
<b>Тема 1.</b> Концепція та загальні засади екологічного проектування.	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 2.</b> Обґрунтування доцільності екопроекту та оцінка його	+	+	+	+	<b>4</b>



<i>ефективності.</i>					
<b>Тема 3.</b> <i>Планування та ресурсне забезпечення екологоорієнтованого проекту</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 4.</b> <i>Основні компоненти екологічного проектування</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 5.</b> <i>Управління екологічним проектуванням</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 6.</b> <i>Сценарійний підхід до забезпечення екологічної безпеки різних територіально-локалізованих угруповань.</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 7.</b> <i>Інноваційно-інвестиційне проектування системи забезпечення екологічної безпеки на регіональному рівні</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Тема 8.</b> <i>Формування екологічної політики з урахуванням стратегічних пріоритетів розвитку регіонів України.</i>	+	+	+	+	<b>4</b>
<b>Разом</b>	8	8	8	8	32
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	25	25	25	25	<b>100</b>
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	15	15	15	15	<b>60</b>

### Рекомендована література

1. Pysarenko P.V., Samojlik M.S. Conceptual framework for ensuring resource and environmental safety in the region. *Теоретическая и практическая экология*. 2019. №2. С. 137-142. **Scopus** doi: 10.25750/1995-4301-2019-2-137-142. <http://envjournal.ru/ari/v2019/v2/19217.pdf>
2. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю. Методичні засади впровадження еко-інновацій у контексті сталого розвитку сільських територій. Вісник ПДАА №4 2020 р. <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2020/04/16.pdf>

3. Самойлік М.С. Ресурсно-екологічна безпека регіону : монографія / М.С. Самойлік. – Полтава : Сімон, 2014. – 317 с.
4. Кожушко Л. Ф. Управління проектами [Текст] : навчальний посібник / Л. Ф. Кожушко, С. М. Кропивко ; МОН України, НУВГП. – Київ : Кондор, 2016. – 388 с. – ISBN 978-966-2781-80-9.
5. Кузьмичов, А. І. Планування та управління проектами [Текст] : моделювання засобами MS Excel : практикум / А. І. Кузьмичов ; Ін-т проблем реєст. інформ. НАН України. – Київ : Ліра-К, 2018. – 180 с.
6. Самойлік М. С. Еколого-економічна оцінка забруднення навколишнього середовища в системі екологічно безпечного розвитку регіонів України : монографія / М. С. Самойлік, С. В. Онищенко. – Полтава : ПолтНТУ, 2012 – 269 с.
7. Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.В. Основы экономической экологии. - Снт-Пб.: Специальная литература, 1996. – 370 с.
8. Стратегія сталого розвитку: Підручник / [В.М.Боголюбов, М.О. Клименко, Мельник Л.Г., О.О. Ракоїд]. За редакцією професора В.М.Боголюбова і. – К.: ВЦ НУБПУ, 2018. – 446 с.
9. Кузнецов Є. Д. Прийняття проектних рішень в управлінні проектами : навчальний посібник / Кузнецов Є. Д., Морозов В. В. – К. : Університет «КРОК», 2011. – 169 с.
10. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми: “Університетська книга”, 2003. – 359 с.
11. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку: навчальний посібник. – Суми: “Університетська книга”, 2005. – 654 с.
12. Реймерс Н.Ф. Природопользование. - М.: 1990, 638 с.
13. Устойчивое развитие: теория, методология, практика: учебник / под ред. проф. Л.Г. Мельника. – Суми: Университетская книга, 2009. – 1216 с.
14. Allaby M. Ecology. London-New York-Sidnay-Toronto. 1975, 128 p. 2. Небел Б. Наука об окружающей среде (Как устроен мир)/Перевод з англ. Т. 1,2. – М.: Мир, 1993. Т.1. – 420 с. Т2. – 328 с.
15. Matthey W., Della Santa E, C.Wannenmacher. Manuel pratique d'Ecologie.- Edition Payot, Payot Lausanne, 1984.
16. Miller G.T. Living in the Environment. An introduction to Environmental Science. 5<sup>th</sup> ed., Wadsworth Publ. Belmont, 1998.
17. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології / Підручник. – К.: Заповіт, 1998. – 688 с.
18. Милер Г.Т. Жизнь в окружающей бреде. Ч.1-3: Пер. з англ. – М.: ПрогрессПангея, 1994. – 256, 336, 400 с.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:** Робоча навчальна програм