

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Директор ННПІ

Бузило В.І.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Проектний менеджмент в екології»

Галузь знань .....	10 Природничі науки
Спеціальність .....	101 Екологія
Рівень вищої освіти .....	другий
Ступінь .....	магістр
Освітньо-професійна програма	Екологія
Спеціалізація .....	-
Статус .....	обов'язкова фахова
Загальний обсяг .....	4 кредити ECTS (120 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання .....	3 та 4 квартали
Мова викладання .....	українська

Викладач: проф. Павличенко Артем Володимирович

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2020

Робоча програма навчальної дисципліни «**Проектний менеджмент в екології**» для магістрів освітньо-професійної програми «Екологія» спеціальності 101 Екологія / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екології та технологій захисту навколишнього середовища – Д.: НТУ «ДП», 2020. – 15 с.

Розробник:

- Павличенко Артем Володимирович – професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 101 Екологія (протокол № 6 від 04 вересня 2020 р.).

## ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	3
1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	6
6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шкали.....	7
6.2 Засоби та процедури .....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Екологія» спеціальності 101 Екологія здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф6 «Проектний менеджмент в екології» віднесено такі результати навчання:

ПР04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог
ПР05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
ПР08	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу
ПР09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
ПР20	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля

**Мета дисципліни** полягає в формуванні умінь та компетенцій для забезпечення ефективної розробки та управління соціально-значущими екологічними та природоохоронними проектами для підвищення рівня захисту довкілля та раціонального використання природних ресурсів.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР04	ПР04.1-Ф6	Вміти застосовувати правові та етичні норми в професійній діяльності
	ПР04.2-Ф6	Вміти розробляти та реалізовувати соціально-значущі екологічні проекти в умовах суперечливих вимог
ПР05	ПР05.1-Ф6	Вміти ініціювати, розробляти, планувати та управляти проектами з урахуванням їх впливу на навколишнє середовище
	ПР05.2-Ф6	Вміти організовувати колективну діяльність та реалізовувати комплексні природоохоронні проекти з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень
	ПР05.3-Ф6	Вміти враховувати екологічні фактори на всіх етапах управління проектами від фази ініціювання до фази завершення і введення в експлуатацію, а також впродовж життєвого циклу проекту
ПР08	ПР08.1-Ф6	Вміти розробляти проекти і практичні рекомендації щодо збереження довкілля із залученням громадськості

	ПР08.2-Ф6	Вміти доносити власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу
	ПР08.3-Ф6	Вміти застосовувати сучасні інформаційні системи та технології для розроблення, управління та презентації екологічних проектів
ПР09	ПР09.1-Ф6	Знати принципи управління персоналом та ресурсами в професійній діяльності
	ПР09.2-Ф6	Вміти приймати рішення в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
ПР20	ПР20.1-Ф6	Вміти розробляти технічні проекти, включаючи їх техніко-економічне обґрунтування, екологічну оцінку, вибір та обґрунтування технологічної схеми, розрахунку матеріального балансу, технологічних розрахунків апаратів та споруд
	ПР20.2-Ф6	Вміти впроваджувати проекти з використанням інноваційних технологій та ресурсоенергозберігаючих технологій у виробничій та соціальній сферах
	ПР20.3-Ф6	Вміти впроваджувати природоохоронні проекти на різних етапах життєвого циклу підприємства

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф3 Наукові основи раціонального природокористування	<p>Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля</p> <p>Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання</p> <p>Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов</p> <p>Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології</p>

### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		Денна		Заочна	
		Аудиторні заняття	Самостійна робота	Аудиторні заняття	Самостійна робота
лекційні	80	38	42	6	74
практичні	-	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	40	19	21	4	36
РАЗОМ	120	57	63	10	110

## 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>80</b>
ПР04.1-Ф6 ПР04.2-Ф6 ПР05.1-Ф6, ПР05.2-Ф6 ПР05.3-Ф6	<b>1 Основні поняття проектного менеджменту</b> Мета, задачі та концепція екологічних проектів. Класифікація екологічних проектів. Зміст екологічного проекту. Складові екологічного проекту та їх характеристика. Життєвий цикл проекту. Проектний менеджмент як засіб розв'язання екологічних та соціальних проблем. Особливості реалізації екологічних проектів в сучасних умовах взаємодії суспільства і природи.	10
ПР20.1-Ф6 ПР20.2-Ф6 ПР20.3-Ф6	<b>2. Моделі, методи та критерії оцінки екологічних проектів та програм</b> Прийняття рішень щодо вибору проекту із портфелю проектів. Особливості підготовчої стадії розробки екологічного проекту. Формування інформаційного поля екологічного проекту. Структура, логіка розробки та оформлення екологічного проекту.	10
ПР09.1-Ф6 ПР09.2-Ф6	<b>3. Виробничий, організаційний та фінансовий план екологічного проекту</b> Цілі, структура та головні завдання плану. Принципи управління персоналом та ресурсами в професійній діяльності та екологічних проектах	10
ПР08.1-Ф6 ПР08.2-Ф6 ПР08.3-Ф6	<b>4. Концепції, методології та моделі управління екологічними проектами та програмами</b> Особливості управління проектами в Україні та світі. Механізми управління екологічними проектами. Реалізація екологічно-відповідального управління. Методи управління предметними групами проектів. Врахування екологічних аспектів діяльності організації на кожному етапі життєвого циклу проекту.	10
ПР20.1-Ф6 ПР20.2-Ф6 ПР20.3-Ф6	<b>5. Методологічні основи управління екологічними проектами та програмами у вигляді окремих моделей, методів та стандартів</b> Методологія Green Project Management. Стандарти ISO 10006, ISO 14000, ISO 19011	10
ПР20.1-Ф6 ПР20.2-Ф6 ПР20.3-Ф6	<b>6. Ризики екологічних проектів</b> Види можливих ризиків екологічних проектів. Концепція управління ризиками. Заходи для нейтралізації або мінімізації негативних наслідків можливих ризиків.	10
ПР05.3-Ф6 ПР09.2-Ф6	<b>7. Експертиза екологічного проекту</b> Методологічні основи експертизи проектів. Критерії оцінки якості обґрунтування екологічного проекту та його розділів.	10
ПР08.1-Ф6 ПР08.2-Ф6 ПР08.3-Ф6	<b>8. Презентація екологічного проекту</b> Організація проведення презентації проекту. Способи підвищення ефективності презентації проекту.	10
	<b>СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>40</b>
ПР04.1-Ф6	1. Ознайомлення з інформаційними ресурсами та web-порталами на яких розміщуються реальні екологічні проекти:	5

<b>Шифри ДРН</b>	<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Обсяг складових, години</b>
ПР04.2-Ф6 ПР05.1-Ф6	adm.dniprorada.gov.ua; quarrylifeaward.com.ua та інші	
ПР05.2-Ф6 ПР05.3-Ф6	2. Групова генерація ідей та мети проектів із використанням методів Case-study та мозкового штурму	5
ПР08.1-Ф6 ПР08.2-Ф6 ПР08.3-Ф6 ПР09.1-Ф6	3. Розробка та презентація проектів з використанням інноваційних природоохоронних технологій та ресурсоенергозберігаючих технологій у виробничій та соціальній сферах	5
ПР09.2-Ф6 ПР20.1-Ф6 ПР20.2-Ф6 ПР20.3-Ф6	4. Розробка та презентація проектів з впровадження сучасних методів очищення промислових і комунальних стоків у містах та на виробництвах	5
	5. Розробка та презентація проектів в галузі водного господарства	5
	6. Розробка та презентація проектів технологій рекультивації порушених земель	5
	7. Розробка та презентація проектів сучасного газоочисного обладнання	5
	8. Розробка та презентація проектів з охорони довкілля на локальному, регіональному, національному та міжнародному рівнях	5
<b>РАЗОМ</b>		<b>120</b>

## **6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### **6.1 Шкали**

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

#### **Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»**

<b>Рейтингова</b>	<b>Інституційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

## 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент під час контрольних заходів має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
семінарські	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		виконання ККР під час екзамену за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.



За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і семінарських занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### *Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК*

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
<b>Знання</b>		
– спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;	95-100

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	– критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння/навички</b>		
– спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; – здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; – здатність розв'язувати проблеми у	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох	70-73

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	вимог	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
– зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильна;</li> <li>– чиста;</li> <li>– ясна;</li> <li>– точна;</li> <li>– логічна;</li> <li>– виразна;</li> <li>– лаконічна.</li> </ul> <i>Комунікаційна стратегія:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>– наявність логічних власних суджень;</li> <li>– доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>– правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>– правильність відповідей на запитання;</li> <li>– доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>– здатність робити висновки та формулювати пропозиції;</li> <li>– використання іноземних мов у професійній діяльності</li> </ul>	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та	80-84

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
	доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;</li> <li>– відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;</li> <li>– здатність продовжувати навчання з високим</li> </ul>	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– використання принципів та методів організації діяльності команди;</li> <li>– ефективний розподіл повноважень в структурі команди;</li> <li>– підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини);</li> <li>– стресовитривалість;</li> <li>– саморегуляція;</li> <li>– трудова активність в екстремальних ситуаціях;</li> <li>– високий рівень особистого ставлення до справи;</li> <li>– володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> <li>– належний рівень фундаментальних знань;</li> <li>– належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок</li> </ul>	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
ступенем автономії	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## **7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Технічні засоби навчання. Комп'ютерний, клас. Інтерактивна дошка. Дистанційна платформа Moodle.

## **8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Базові**

1. Лук'янихін В. О. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком. – Суми: Університетська книга, 2002. – 314 с.
2. Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Білявський Г.О. та ін. Екологічне управління: підручник. – Київ: Либідь, 2004. – 430 с.
3. Азарян, О.М. Екологічний маркетинг: підручник / О.М Азарян, Н.О. Криковцева, О.В. Белякова, Д.В. Солоха. – Донецьк: Вид-во Цифрова типографія, 2013. – 204 с.
4. Іляшенко С.М., Прокопенко О.В. Формування ринку екологічних інновацій: екологічні основи управління: Монографія. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 250 с.
5. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація та сертифікація в екології: підручник. УДУВГП Рівне, 2003. – 202с
6. Проектний менеджмент: регіональний зріз [текст] : навчальний посібник / За заг. ред. Бутка М.П. [М.П. Бутко, М.І. Мурашко, І.М. Олійченко, Л.Д. Оліфіренко, Т.В. Пепа, А.Г. Долодаренко, С.В. Повна, І.В. Сидоренко, О.М. Шевченко]. – К. : Центр учбової літератури, 2016. – 416 с.

### **Допоміжні**

1. Екологічний менеджмент: навч. посіб. За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлик. – К.: Знання, 2006. – 366 с.
2. Мартиненко Н.М. Менеджмент. – Дніпропетровськ: НГУ, 2006. – 178 с.
3. Бушуєв С.Д. Керівництво з питань проектного менеджменту – Київ: 2000. – 195с
4. Скрипчук П.М. Менеджмент якості доквілля: Монографія. Рівне: НУВГП, 2006. – 350 с.

5. Стійкий екологічно безпечний розвиток: Україна. Навч. посібник / Ф.В. Вольвач, М.І. Дробноход, В.Г. Дюканов та ін. К.: МАУП, 2002. – 104 с.

#### **Інформаційні ресурси**

- |  |  |
|--|--|
| 1. <a href="http://zakon4.rada.gov.ua">http://zakon4.rada.gov.ua</a>         | Офіційний сайт Верховної Ради України                                      |
| 2. <a href="http://www.mon.gov.ua">http://www.mon.gov.ua</a>                 | Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України                         |
| 3. <a href="http://www.menr.gov.ua">http://www.menr.gov.ua</a>               | Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України |
| 4. <a href="http://www.irbis-nbuv.gov.ua">www.irbis-nbuv.gov.ua</a>          | Наукова періодика України.<br>Бібліотека ім. В. Вернадського               |
| 5. <a href="http://sop.org.ua">http://sop.org.ua</a>                         | Служба охорони природи – Інформаційний центр                               |
| 6. <a href="http://env.teset.sumdu.edu.ua">http://env.teset.sumdu.edu.ua</a> | Науковий центр прикладних екологічних досліджень                           |

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Проектний менеджмент в екології» для магістрів освітньо-професійної  
програми «Екологія» зі спеціальності 101 Екологія

Розробник:  
Артем Володимирович Павличенко

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19