


Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва

21 вересня 2023 р., протокол №8

Голова Вченої ради  
 Володимир КОТЕНКО




## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК14 «ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 103 «Науки про Землю»  
освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами»  
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва  
кафедра наук про Землю


Схвалено на засіданні кафедри екології та природоохоронних технологій

16 вересня 2023 р., протокол №9

Завідувач кафедри

 Ірина ПАЦЕВА

Гарант освітньо-професійної програми

 Лариса ШЕВЧУК

Розробники: кандидат економічних наук, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій Ганна КІРЕЙЦЕВА

Житомир  
2023–2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 2

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 10 «Природничі науки»	<i>нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 103 «Науки про Землю»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 3		4-й	4-й
Загальна кількість годин – <u>120</u>		<b>Семестр</b>	
		8-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <u>4</u> самостійної роботи студента – <u>2,6</u>	Освітній ступінь: «бакалавр»	<b>Лекції</b>	
		12 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		48 год.	6 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		<u>60</u>	<u>108</u>
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
-			
Вид контролю:			
<u>залік</u>			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 50 % аудиторних занять, 50 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 10 % аудиторних занять, 90 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 3

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Економічне обґрунтування природоохоронних технологій є важливим інструментом для забезпечення стійкого розвитку. Воно дозволяє підприємствам та організаціям приймати обґрунтовані рішення про впровадження природоохоронних технологій, які не тільки будуть сприяти захисту навколишнього середовища, але й будуть економічно доцільними.

**Мета дисципліни "Економічне обґрунтування природоохоронних технологій"** полягає у формуванні у студентів розуміння важливості та необхідності інтеграції економічних принципів у розробку та впровадження природоохоронних технологій. Це включає аналіз економічної ефективності таких технологій, врахування вартості та користі для суспільства та навколишнього середовища, а також вивчення фінансових інструментів і стимулів для підтримки екологічно сталого розвитку.

### **Завдання дисципліни включають:**

- Вивчення основ економічної теорії в контексті природоохоронних технологій, зокрема принципів вартості, користі, рентабельності та фінансування.
- Аналіз впливу природоохоронних технологій на економіку, включаючи довгострокові та короткострокові наслідки, ризики та можливості.
- Вивчення методів економічного аналізу ефективності екологічних проектів, включаючи оцінку впливу на навколишнє середовище та соціально-економічну сферу.
- Дослідження державних та міжнародних політик і стандартів у сфері екології та їх економічного обґрунтування.
- Освоєння навичок розробки бізнес-планів та інвестиційних проектів, які включають природоохоронні технології.
- Аналіз кейс-стаді, які демонструють успішне впровадження природоохоронних технологій з позитивним економічним ефектом.

Таким чином, дисципліна прагне підготувати фахівців, здатних ефективно інтегрувати економічні та екологічні аспекти при вирішенні питань сталого розвитку. Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих під час засвоєння дисциплін: «Основи стійкості геосистеми», «Загальна екологія», «Оцінка впливу на довкілля», «Надрокористування», «Управління водними ресурсами», «Моніторинг довкілля», «Управління та поведження з відходами», «Реабілітація техногенних ландшафтів», «Управління земельними ресурсами» та інших.

**Результати навчання, які студент повинен набути після вивчення курсу:**

Зміст дисципліни направлений на формування наступних загальних та фахових компетентностей спеціальності (ЗК, ФК):

K01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 4

суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

К11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

Отримані знання з дисципліни «**Економічне обґрунтування природоохоронних технологій**» стануть складовими наступних програмних результатів навчання:

ПР15. Уміти обрати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

ПР20. Усвідомлення цінностей демократії, патріотизму, досвіду та досягнень сучасного суспільства для виконання професійних обов'язків.

### 3. Програма навчальної дисципліни

Дисципліна складається з 3-х змістовних модулів.

**Змістовий модуль 1. Економічні аспекти використання природних ресурсів (К11, ПР15)**

Тема 1. Економіка природокористування як наука. Природокористування.

–Визначення і основні завдання економіки природокористування.

–Економічні методи управління процесом природокористування.

Тема 2. Природні ресурси.

–Основні поняття і класифікація природних ресурсів

–Економічна оцінка природних ресурсів.

–Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів.

**Змістовий модуль 2. Економічна ефективність природоохоронної діяльності (К11, ПР20)**

Тема 1. Екологічні затрати господарської діяльності.

Тема 2. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля.

–Визначення і класифікація збитків.

–Методи визначення економічних збитків.

Тема 3. Визначення економічних збитків від забруднення навколишнього середовища.

–Забруднення атмосфери.

–Забруднення водних ресурсів.

–Забруднення земельних ресурсів.

–Забруднення лісів.

–Забруднення рибних ресурсів.

–Забруднення відходами.

Тема 4. Оцінка збитків від забруднення галузей народного господарства

Тема 5. Платежі за забруднення довкілля

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 5

### Змістовий модуль 3. Фінансово-економічний механізм охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів. Міжнародна діяльність у вирішенні проблем природокористування та охорони довкілля (К01, ПР20)

Тема 1. Економічний механізм охорони і раціонального використання природних ресурсів.

Тема 2. Розвиток природоохоронних технологій в Україні.

Тема 3. Поняття про екологічний аудит, менеджмент та маркетинг.

Тема 4. Еколого-економічні показники.

### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Кредитні модулі	Змістовні модулі	Кількість годин							
		Денна				Заочна			
		Всього	Лекції	Практичні	Самостійна робота	Всього	Лекції	Практичні	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6				
№1	<b>Змістовий модуль 1</b> Економічні аспекти використання природних ресурсів								
	Тема 1. Економіка природокористування як наука.	14	2	6	6	9	-	-	9
	Тема 2. Природні ресурси	13	-	5	8	9	-	-	9
	Тема 3. Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів	13	2	5	6	13	2	2	9
	<b>Разом змістовий модуль 1</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27</b>
№1	<b>Змістовий модуль 2.</b> Економічна ефективність природоохоронної діяльності								
	Тема 1. Екологічні затрати господарської діяльності	8	2	2	4	9	-	-	9
	Тема 2. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля	8	2	2	4	9	-	-	9
	Тема 3. Визначення економічних збитків від забруднення навколишнього середовища	8	-	4	4	13	2	2	9
	Тема 4. Оцінка збитків від забруднення галузей народного господарства	8	-	4	4	9	-	-	9
	Тема 5. Платежі за забруднення довкілля	8	-	4	4	9	-	-	9
	<b>Разом змістовний модуль 2</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>45</b>
№1	<b>Змістовий модуль 3.</b> Фінансово-економічний механізм охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів. Міжнародна діяльність у вирішенні проблем природокористування та охорони довкілля								
	Тема 1. Економічний механізм охорони і раціонального використання природних ресурсів	10	2	4	4	9	-	-	9
	Тема 2. Розвиток природоохоронних технологій в Україні.	10	2	4	4	9	-	-	9
	Тема 3. Поняття про екологічний аудит, менеджмент та маркетинг	10	-	4	6	13	2	2	9

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 6

Тема 4. Еколого-економічні показники	10	-	4	6	9	-	-	9
<b>Разом змістовний модуль 3</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>108</b>

### 5. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Природокористування в Україні на тлі міжнародного природокористування. Концепція сталого розвитку	12
2.	Платежі за використання природних ресурсів	8
3.	Екологічні затрати господарської діяльності	8
4.	Теорія економічних збитків	4
5.	Визначення збитків від забруднення елементів природного середовища	4
6.	Визначення збитків від забруднення галузей народного господарства	4
7.	Економічна ефективність природоохоронної діяльності	4
8.	Платежі за забруднення довкілля	4
<b>РАЗОМ</b>		<b>48</b>

### 6. Завдання для самостійної роботи

Зміст самостійної роботи з дисципліни “Економічне обґрунтування природоохоронних технологій” складається з таких видів роботи:

- 1) підготовка до аудиторних занять (лекцій);
- 2) самостійне опрацювання матеріалу навчальної дисципліни, запропонованого викладачем, згідно з навчально-тематичним планом;
- 3) виконання індивідуальних завдань;
- 4) підготовка до тестових випробувань.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів **денної форми** навчання такий:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Економіка природокористування як наука. Природокористування: Роль Ю.М. Куражковського у розробці терміна “природокористування”. Еколого-економічні системи різних рівнів (глобального, макроекономічного, мезоекономічного тощо). Причинно-наслідкові зв'язки в економіці природокористування. Використання конкретно-наукових методів в економіці природокористування (метод варіантних розрахунків, балансовий метод, математичне моделювання)</i>	4

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 7

2	<i>Природні ресурси:</i> Природні ресурси як історична категорія. Утилітарні та не утилітарні форми ставлення людини до природи. Ресурси продуцентів, консументів і редуцентів. Натуральні та вартісні показники оцінки природних ресурсів. Економічна оцінка природних ресурсів на макро- та мікроекономічному рівні, її головні методологічні й методичні принципи. Диференційна рента.	4
3	<i>Природокористування в Україні на тлі міжнародного природокористування. Концепція сталого розвитку:</i> “Порядок денний на XXI століття”. П’ята Всеєвропейська конференція міністрів навколишнього середовища “Довкілля для Європи” (Київ, 2003 р.). Діяльність Міжнародної спілки охорони природи, Світової комісії з охорони природи, Світової комісії з охорони довкілля й розвитку та ін.	4
4	<i>Управління природокористуванням і охороною природи:</i> Постанова Кабінету міністрів України “Перелік видів діяльності, які відносяться до природоохоронних заходів” (1992). Галузеве (відомче) управління – управління земельних ресурсів, районна гірничо-технічна інспекція з охорони надр, лісгоспи і лісництва та ін. Діяльність Міністерства екології та природних ресурсів України. Положення про державне управління екології та природних ресурсів в Україні.	4
5	<i>Економічні заходи забезпечення раціонального природокористування та охорони довкілля:</i> обчислення збору за забруднення навколишнього природного середовища (викиди в атмосферне повітря, скиди забруднювальних речовин у водні об’єкти, розміщення відходів). Розрахунок збору на наступний рік, за квартал, остаточний річний розрахунок збору.	4
6	<i>Фінансування природоохоронної діяльності в Україні:</i> Діяльність Міністерства екології та природних ресурсів України і державних податкових інспекцій з обліку платежів, правильністю та своєчасністю їхньої сплати. Діяльність фондів охорони навколишнього середовища всіх рівнів в Житомирській області. Перелік природоохоронних заходів, фінансування яких здійснюється з державного бюджету за розділом «Охорона навколишнього середовища та ядерна безпека».	4
7	<i>Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічні та еколого-економічні збитки:</i> Економічні, екологічні показники та показники безпеки виробничих процесів. Визначення екологічності технологічного процесу і підприємства. Обчислення показників еколого-економічної оцінки конкретних видів виробництв або	4

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 8

	підприємств. Додатковий економічний ефект від багатоцільових природоохоронних заходів.	
8	<i>Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічні та еколого-економічні збитки:</i> Економічні, екологічні показники та показники безпеки виробничих процесів. Екологічні вимоги до продукції, техніки і технологій. Міжнародний стандарт ISO 14024. «Програма розвитку екологічного маркування в Україні» (2004). Сертифікація за системою менеджменту якості та безпечності харчових продуктів, що відповідає вимогам ДСТУ ISO22000.	4
9	<i>Система ринкових механізмів економічного регулювання і стимулювання у сфері природоохоронної діяльності:</i> Фінансово-економічна політика розвинутих держав світу у сфері природокористування. Вплив економічних інструментів на ринкову кон'юнктуру у США. Допомога держави приватному капіталу. Діяльність Світового банку та ЄБРР з підтримки природоохоронної діяльності в Україні.	4
10	<i>Економічний механізм охорони й раціонального використання водних ресурсів:</i> Водний кодекс України. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку здійснення державного моніторингу вод” (1996). Діяльність Держкомітету України з гідрометеорології щодо державного обліку поверхневих вод та Державної геологічної служби України з державного обліку підземних вод. Державний облік водокористування. Стан проблеми на Житомирщині.	4
11	<i>Економічний механізм охорони й раціонального використання земель:</i> Земельний кодекс України. Закон України “Про меліорацію земель”. Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства. Стан проблеми на Житомирщині.	4
12	<i>Економічний механізм охорони й раціонального використання атмосферного повітря:</i> Кіотський протокол. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря” (1999). Стан атмосферного повітря міст України. Розрахунок збору за викиди в атмосферне повітря забруднювальних речовин.	4
13	<i>Економічний механізм охорони і раціонального використання надр:</i> Родовища металевих і неметалевих корисних копалин України. Техногенні родовища корисних копалин. Якість мінеральних ресурсів. Державний баланс корисних копалин. Стан проблеми на Житомирщині.	4



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 9

14	<i>Економічний механізм охорони й раціонального використання лісів, лісових і рослинних ресурсів, тваринного світу:</i> Лісовий кодекс України. Закони України “Про рослинний світ”, “Про тваринний світ”, “Про мисливське господарство та полювання”. Оцінка рекреаційної функції лісів. Розрахунок збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.	4
	Підготовка до лекцій	2
	Підготовка до модульних тестувань	2
	<b>Разом</b>	<b>60</b>

Студенти *заочної форми* навчання повинні самостійно опрацювати такий матеріал (108 год):

1. Природно-ресурсний потенціал території. Еколого-економічна ситуація. Еколого-економічне районування. Еколого-економічні системи різних рівнів (глобального, макроекономічного, мезоекономічного тощо). Конкретно-наукові методи, застосовувані в економіці природокористування (8 год).

2. Облік і кадастри природних ресурсів в Україні та світі. Натуральні та вартісні показники оцінки природних ресурсів. Економічна оцінка природних ресурсів на макро- та мікроекономічному рівні, її головні методологічні й методичні принципи(8 год).

3. Індекс економічної сталості. “Порядок денний на XXI століття”. П’ята Всеєвропейська конференція міністрів навколишнього середовища “Довкілля для Європи” (Київ, 2003 р.) (8 год).

4. Економічні інструменти (ціна за ресурси, економічні вигоди, перерозподільні платежі). Економічна оцінка природоресурсного потенціалу. Обчислення збору за забруднення навколишнього природного середовища (викиди в атмосферне повітря, скиди забруднювальних речовин у водні об’єкти, розміщення відходів) (8 год).

5. Діяльність Міністерства екології та природних ресурсів України і державних податкових інспекцій з обліку платежів, правильністю та своєчасністю їхньої сплати. Діяльність фондів охорони навколишнього природного середовища всіх рівнів у Житомирській обл. Перелік природоохоронних заходів, фінансування яких здійснюється з державного бюджету за розділом “Охорона навколишнього природного середовища та ядерна безпека”(8 год).

6. Модифікації економічної оцінки впливу людини на природу. Економічні, екологічні показники та показники безпеки виробничих процесів. Визначення екологічності технологічного процесу і підприємства(8 год).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 10

7. Екологічні, соціальні та економічні результати оцінки ефективності природоохоронних заходів. Розрахунок ефективності природоохоронних заходів. Екологічні вимоги до продукції, техніки і технологій. Міжнародний стандарт ISO 14024. “Програма розвитку екологічного маркування в Україні” (2004). Сертифікація за системою менеджменту якості та безпечності харчових продуктів, що відповідає вимогам ДСТУ ISO 22000(8 год).

8. Екологізація банківської справи. Еколого-етичні мотиви в інвестиційній політиці. Операційні критерії еколого-етичних фондів. Фінансово-економічна політика розвинутих держав світу у сфері природокористування(8 год).

9. Проблеми економічного механізму охорони й раціонального використання водних ресурсів України та Житомирської обл. зокрема. Концепція нарощування мінерально-сировинної бази як основи стабілізації економіки України (стосовно підземної питної води). Водний кодекс України. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку здійснення державного моніторингу вод” (1996). Стан проблеми на Житомирщині(8 год).

10. Закон України “Про плату за землю”. Грошова оцінка сільськогосподарських угідь. Земельний кодекс України. Закон України “Про меліорацію земель”. Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства. Стан проблеми на Житомирщині(8 год).

11. Закон України “Про охорону атмосферного повітря”. Кіотський протокол. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря” (1999). Розрахунок збору за викиди в атмосферне повітря забруднювальних речовин(8 год).

12. Гірничий кодекс України. “Інструкція про порядок обчислення і справляння плати за користування надрами для видобування корисних копалин”. Базові та диференційовані нормативи плати. Державний баланс корисних копалин. Стан проблеми в регіоні(8 год).

13. Економічне стимулювання охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Лісовий кодекс України. Закони України “Про рослинний світ”, “Про тваринний світ”, “Про мисливське господарство та полювання”. Оцінка рекреаційної функції лісів. Розрахунок збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Стан лісокористування в Україні та на Житомирщині(12 год).

## 7. Індивідуальні завдання

**Презентація** – це завершена характеристика певного об’єкту – відповідно до вимог навчальної програми з курсу (переважно – образна, у меншій мірі – описова), розробка якої показує знання студентом основного

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 11

змісту навчальної дисципліни та вміння застосовувати його теоретичні положення на практиці. При **оцінюванні** рівня презентації викладач звертає увагу на такі аспекти:

- 1) рівень науковості та достовірності інформації, її відповідність темі презентації;
- 2) повноту відображення обраної теми у презентаційній розробці;
- 3) складність і якість оформлення і доцільність композиції слайдів;
- 4) відсутність спотворень у співвідношеннях ширини і довжини рисунків чи фото;
- 5) для досягнення мети презентації якість фото чи рисунків повинна бути достатньо високою;
- 6) в презентації, за можливістю, доцільно вставляти відео-фрагменти (тривалістю не більше 3-х хвилин кожний).

**Презентації оцінюються за 20-бальною шкалою.** Слід відзначити, що розробки, виконані повністю або значною мірою не за темою презентації, а також виконані не державною (українською) мовою **не оцінюються (виставляється 0 балів).**

Штрафні бали знімаються:

- за не повне виконання мети презентації (малу кількість слайдів, їх низьку інформативність, має слайди не за темою презентації);
- не високий рівень науковості рисунків і інформації на слайдах;
- не достовірну або перекохану інформацію;
- спотворення пропорцій рисунків і фото (розтягнення або звуження);
- низьку якість фото;
- низький рівень естетичного оформлення слайдів.

Індивідуальне завдання здається викладачеві не пізніше, ніж **за два тижні** до початку сесії.

Презентація включає ТИТУЛЬНУ СТОРІНКУ, на якій вказується її тема; слайди презентації (з анімацією або без неї); заключну сторінку, у якій вказується автор презентації і точна дата її здачі викладачеві.

Рекомендуємо перед розробкою презентації скласти її **сценарій** (для цього слід ознайомитися з проблемою, використовуючи наукову й науково-популярну літературу, статтями з Інтернет). У сценарії зміст теми розбивається на слайди. Після написання сценарію слід перейти до пошуку фото (у т.ч. – їх сканування з книг у якості 600.dpi) та монтажу власне презентації.

Теми презентацій здобувачі вищої освіти обирають самостійно під час проведення семінарських занять.

Теми індивідуального завдання

1. Еколого-економічний аналіз, головні завдання, принципи та методи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 12

2. Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення охорони атмосферного повітря.
3. Роль принципу “Забруднювач платить” в економіці природокористування.
4. Необхідність екологізації виробництва за сучасних умов.
5. Екологічні показники продукції.
6. Форми заохочення і стимулювання природоохоронної діяльності.
7. Еколого-економічні проблеми Тернопільської області.
8. Еколого-економічні проблеми Львівської області.
9. Еколого-економічні проблеми Донбасу.
10. Еколого-економічні проблеми Карпатського регіону.
11. Еколого-економічні проблеми Поліського регіону.
12. Еколого-економічні проблеми Кримського півострова.
13. Еколого-економічний моніторинг.
14. Економічний механізм розвитку й охорони рекреаційних ресурсів в Україні.
15. Економічний механізм охорони рибних ресурсів в Україні.
16. Економічний механізм охорони рослинних ресурсів в Україні.
17. Економічний механізм охорони тваринних ресурсів в Україні.
18. Економічний механізм охорони лісових ресурсів в Україні.
19. Роль економічних механізмів Кіотського протоколу у вирішенні проблем зміни клімату.
20. Еколого-економічне районування.
21. Концепція сталого розвитку.
22. Закономірності взаємодії суспільства і природи.
23. Міжнародна практика оцінювання природних ресурсів.
24. Стратегічні пріоритети сталого розвитку України в екологічній сфері (за Комплексною програмою впровадження на національному рівні рішень Всесвітнього саміту зі сталого розвитку).
25. Стратегічні пріоритети сталого розвитку України в економічній сфері (за Комплексною програмою впровадження на національному рівні рішень Всесвітнього саміту зі сталого розвитку).
26. Діяльність Комітету екологічної політики Європейської економічної комісії ООН.
27. Споживацька сутність сучасної економіки і проблеми екології.
28. Сучасні проблеми фінансування природоохоронних заходів в Україні.
29. Еколого-економічні проблеми акваторії та узбережжя Чорного моря.
30. Еколого-економічні проблеми акваторії та узбережжя Азовського моря.
31. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з використанням пестицидів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 13

32. Еколого-економічні проблеми ливарного виробництва.
33. Інвестиційна політика щодо охорони довкілля.
34. Безвідходні технології – головний шлях охорони довкілля від техногенного впливу.
35. Шляхи “екологічного” вирішення паливно-енергетичної проблеми в Україні.
36. Оцінка можливості подальшого розвитку атомної енергетики в Україні з позицій раціонального природокористування.
37. Еколого-економічні проблеми зони аварії Чорнобильської АЕС.
38. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з функціонуванням гірничодобувної промисловості України.
39. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з функціонуванням металургійного комплексу України.
40. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з функціонуванням хімічних підприємств.
41. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з функціонуванням теплових електростанцій.
42. Еколого-економічні проблеми, пов’язані з функціонуванням агропромислового комплексу України.
43. Екологізація банківської справи за сучасних умов.
44. Еколого-етичні мотиви в інвестиційній політиці.
45. Економічні інструменти впливу на ринкову кон’юнктуру у галузі використання природних ресурсів та розвитку екологічної інфраструктури.
46. Концепція використання природних благ.
47. Економічні збитки від забруднення навколишнього середовища.
48. Екологічний бюджет і природоохоронні фонди.
49. Інформаційне забезпечення управління природокористуванням і охороною природи.
50. Екологічне маркування як інструмент сучасного маркетингу.

## 8. Методи навчання

**Метод навчання** – спосіб подання (представлення) інформації студентові в ході його пізнавальної діяльності, реалізований через дії, які зв’язують педагога й студента.

### **1. Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний.**

- Назва походить від двох слів: інформація й рецепція (сприйняття).
- Студенти одержують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник в "готовому" виді.
- Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 14

- Даний метод знаходить широке застосування у вузі для передачі великого масиву інформації.

- Інформаційно-рецептивний метод сам по собі не формує в студента умінь і навичок використання отриманих знань і не гарантує їх свідомого й міцного запам'ятовування.

## **2. Репродуктивний метод (репродукція - відтворення)**

- Застосування вивченого на основі зразка або правила.

- Діяльність студентів носить алгоритмічний характер, тобто виконується за інструкціями, приписаннями, правилами в аналогічних, подібних з показаним зразком ситуаціях.

- Організовується діяльність студентів за кількаразовим відтворенням засвоєваних знань. Для цього використовуються різноманітні вправи, лабораторні, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю.

- Застосовується у взаємозв'язку з інформаційно-рецептивним методом (який передреє репродуктивному). Разом вони сприяють формуванню знань, навичок і вмінь в студентів, формують основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікація).

- Не гарантує розвитку творчих здібностей студентів.

## **3. Метод проблемного викладу.**

- Педагог до викладу матеріалу ставить проблему, формулює пізнавальне завдання на основі різних джерел і засобів.

- Показує спосіб рішення поставленого завдання.

- Спосіб досягнення мети - розкриття системи доказів, порівняння точок зору, різних підходів.

- Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку.

- Студенти не тільки сприймають, усвідомлюють і запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.

- Підхід широко використовується в практиці ЗВО.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 15

#### **4. Частково-пошуковий, або евристичний, метод.**

- Полягає в організації активного пошуку рішення висунутих у навчанні (або сформульованих самостійно) пізнавальних завдань.
- Пошук рішення відбувається під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок.
- Процес мислення здобуває продуктивний характер.
- Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над програмами (у тому числі й комп'ютерними) і навчальними посібниками.
- Метод дозволяє активізувати мислення, викликати зацікавленість до пізнання на семінарах і колоквіумах.

#### **5. Дослідницький метод.**

- Проводиться аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань і короткого усного або письмового інструктажу студентів.
- Студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри й виконують інші дії пошукового характеру.
- Завдання, які виконуються з використанням дослідницького методу, повинні містити в собі всі елементи самостійного дослідницького процесу (постановку завдання, обґрунтування, припущення, пошук відповідних джерел необхідної інформації, процес рішення завдання).
- У даному методі найбільш повно проявляються ініціатива, самостійність, творчий пошук у дослідницькій діяльності.
- Навчальна робота безпосередньо переростає в наукове дослідження.

Ще одна класифікація методів побудована на основі виділення джерел передачі змісту:

- *Словесні:* джерелом знання є усне або друковане слово (розповідь, бесіда, інструктаж і ін.)
- *Практичні методи:* Студенти одержують знання й уміння, виконуючи практичні дії (вправа, тренування, самоуправління).
- *Наочні методи:* джерелом знань є спостережувані предмети, явища, наочні приклади (ілюстрування, показ).

**Дискусійні методи.** Елементи дискусії (суперечки, зіткнення позицій, навмисного загострення й навіть перебільшення протиріч в обговорюваному змістовному матеріалі) можуть бути використані майже в будь-яких організаційних формах навчання, включаючи лекції.

- У лекціях-дискусіях звичайно виступають два викладачі, що захищають принципово різні точки зору на проблему, або один викладач, що володіє артистичним дарунком перевтілення (у цьому випадку іноді використовуються маски, прийоми зміни голосу).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 16

• Предметом дискусії можуть бути не тільки змістовні проблеми, але й моральні, а також міжособистісні відносини самих учасників групи. Результати таких дискусій (особливо коли створюються конкретні ситуації морального вибору) набагато сильніше модифікують поведження людини, чим просте засвоєння деяких моральних норм на рівні знання.

• Дискусійні методи виступають як засіб не тільки навчання, але й виховання.

**Ділова гра, як метод активного навчання.** Одним з найбільш ефективних активних методів навчання є ділова гра.

***Розрізняють три сфери застосування ігрового методу:***

1. Навчальна сфера: навчальний метод застосовується в навчальній програмі для навчання, підвищення кваліфікації.

2. Дослідницька сфера: використовується для моделювання майбутньої професійної діяльності з метою вивчення прийняття рішень, оцінки ефективності організаційних структур і т.д.

3. Оперативно-практична сфера: ігровий метод використовується для аналізу елементів конкретних систем, для розробки різних елементів системи освіти.

***Педагогічна суть ділової гри:***

- активізувати мислення студентів;
- підвищити самостійність майбутнього фахівця;
- внести дух творчості в навчання;
- наблизити навчання до професійної діяльності;
- підготувати студента до професійної практичної діяльності.

***Можливості й вимоги методу ділової гри:***

• головним питанням у проблемному навчанні виступає «чому», а в діловій грі - «що було б, якби...»

• метод розкриває особистісний потенціал студента: кожний учасник може діагностувати свої можливості поодиноч, а також і в спільній діяльності з іншими учасниками;

• у процесі підготовки й проведення ділової гри, кожний учасник повинен мати можливість для самоствердження й саморозвитку;

• викладач повинен допомогти студентові стати в грі тим, ким він хоче бути, показати йому самому його кращі якості, які могли б розкритися в ході спілкування.

Ціль **ділової гри** - сформувати певні навички й уміння студентів у їх активному творчому процесі.

***Позитивні фактори в застосуванні ділових ігор:***

- висока мотивація, емоційна насиченість процесу навчання;



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 17

- підготовка до професійної діяльності;
- післяігрове обговорення сприяє закріпленню знань.

***В основі активних методів лежать:***

- діалогічне спілкування, як між викладачем і студентами, так і між самими студентами;
- у процесі діалогу розвиваються комунікативні здатності;
- уміння вирішувати проблеми колективно;
- розвивається мова студентів.

## 9. Методи контролю

Система оцінювання знань студентів за дисципліною “ **Економічне обґрунтування природоохоронних технологій**” включає поточний, модульний та підсумковий семестровий контроль знань – залік у 8 семестрі. Контроль знань здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

Максимальна кількість балів, яку має можливість набрати студент за кожний змістовий модуль, складає 25 балів за 1 змістовний модуль. Підсумкова оцінка визначається як сума балів, набраних студентом за кожний змістовий модуль, та балів, отриманих за виконання додаткових індивідуальних завдань.

### ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ

Видами поточного контролю можуть бути у відповідності з програмою: опитування, контрольні роботи, тести, колоквіуми, наукові повідомлення тощо.

При поточному контролі під час практичних занять оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях, активність при обговоренні питань, систематичність роботи на заняттях, результати виконання домашніх завдань, практичних завдань), експрес-контролю у формі тестів та колоквіумів, письмових контрольних робіт, в тому числі модульних підсумкових.

Співвідношення складових оцінювання при поточному контролі у кожному змістовному модулі:

Форми контролю знань при поточному контролі	Оцінка ( у балах)
усна відповідь	до 5 балів
доповнення відповіді	до 1 балу
експрес-опитування	до 2 балів
самостійна робота	до 2 балів
тестування	до 3 балів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 18

## МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

Модульний контроль (сума балів за кожний змістовий модуль - **ЗМ**) проводиться на відповідному практичному та семінарському занятті після вивчення **ЗМ1. Модульний контроль** проводиться на підставі оцінок поточного контролю та результатів модульних контрольних робіт, виконанням яких завершується вивчення матеріалу за кожним модулем. Впродовж семестру виконується 1 модульна контрольна робота.

Підсумкова кількість балів за модулі виставляється як сума балів за всіма формами поточного контролю плюс оцінка за модульні контрольні роботи.

## НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА

Здобувачі освіти додатково можуть отримати бали з неформальної освіти за програмою навчально-пізнавального курсу кафедри екології «Неформальна екологічна освіта у закладах вищої освіти». Максимальна кількість балів – 10. При умові успішного проходження змістовних одиниць курсу здобувачі освіти мають надати підтверджуючий сертифікат курсу.

## ПІДСУМКОВИЙ СЕМЕСТРОВИЙ КОНТРОЛЬ

Підсумковий семестровий контроль у 2 семестрі проводиться у формі *заліку* та передбачає, що підсумкова оцінка з даної дисципліни визначається як сума оцінок за модулями.

## 10. Розподіл балів

Для оцінювання якості виконання завдання (досягнення певної навчальної цілі) використовуються еталони рішень – зразки правильного й повного рішення. Еталоном для теоретичних питань є інформаційний матеріал із фахових джерел з відповідним посиланням. Еталоном для практичних питань є алгоритми розв'язання задач та приклади їх рішень. Оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу здійснюється через коефіцієнт засвоєння:

$$KЗ = N/P,$$

де N – правильно виконані істотні операції рішення (відповіді);

P – загальна кількість визначених істотних операцій.

Критерії визначення оцінок:

«відмінно» –  $KЗ > 0,9$ ;

«добре» –  $KЗ = 0,8...0,9$ ;

«задовільно» –  $KЗ = 0,7...0,8$ ;

«незадовільно» –  $KЗ < 0,7$ .

"Відмінно" виставляється, якщо під час відповіді на питання лекційного модулю студент проявив основні та похідні компетентності у повному обсязі, які передбаченні програмою, при цьому показав високі знання понятійного апарату, основних та додаткових інформаційних джерел на рівні творчого їх

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 19

використання, уміння аргументувати своє ставлення до відповідних економічних категорій, залежностей та явищ. При виконанні завдання практичного модуля студент вирішує питання без помилок, пропонує (або застосовує) декілька підходів в вирішенні задач та ситуаційних вправ.

"Добре" виставляється, якщо під час відповіді на питання лекційного модулю студент проявив основні та похідні компетентності, що сформовані суто за програмним матеріалом, знання та уміння на рівні аналогічного відтворення, помилився при використанні термінологічного апарату, при цьому показав знання тільки основних інформаційних джерел. При виконанні завдання практичного модуля студент допускає незначні, неprincipпові помилки, які не впливають на результат розв'язування задач або формує безальтернативний підхід при виконанні ситуаційних вправ.

"Задовільно" виставляється, якщо під час відповіді на питання в лекційному модулі студент виявив знання та уміння за програмним матеріалом на рівні репродуктивного відтворення, не зміг переконливо аргументувати свою відповідь, допустив помітні помилки, але такі, що не перешкоджають подальшому навчанню. При виконанні завдання практичного модуля студент формує тільки напрямок розв'язання задачі або виконання ситуаційної вправи.

"Незадовільно" виставляється, якщо студент дав неправильну або неповну відповідь на питання лекційного модулю, ухилився від аргументувань, показав незадовільні знання термінологічного апарату і суті навчальних інформаційних джерел, не виявив відповідних професійних компетентностей.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано
0-34	F	не зараховано

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 20

## 11. Рекомендована література

### Основна література

1. **Закон України "Про оцінку впливу на довкілля"** від 23.05.2017 р. №2059-VIII // Верховна Рада України, 2017. – № 29.
2. **Гірничий Закон України** від 06.10.1999 р. №1127-XIV: станом на 05.04.2015 // Верховна Рада України, 1999. – № 50.
3. **Кодекс України про надра** від 27.07.1994 р. №133/94: станом на 08.12.2015 // Верховна Рада України, 1994. – № 36.
4. **Водний кодекс України** від 06.06.1995 р. №213/95-ВР: станом на 14.07.2016 // Верховна Рада України, 1995. – № 24.
5. **Земельний Кодекс України** від 25.10.2001 р. №2768-XIV: станом на 04.08.2016 // Верховна Рада України, 2002. – № 3-4.
6. **Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"** від 25.06.1991 р. №1264-XII // Верховна Рада України, 1991. – № 41.
7. **Закон України "Про охорону земель"** від 19.06.2003 р. №962-IV // Верховна Рада України, 2003. – № 39.
8. **Закон України "Про охорону атмосферного повітря"** від 16.10.1992 р. №2707-XII // Верховна Рада України, 1992. – № 50.
9. **Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"** від 24.02.1994 р. №4004-XII // Верховна Рада України, 1994. – № 27.
10. **Закон України "Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання"** від 14.01.1998 р. №15/98-ВР // Верховна Рада України, 1998. – № 22.
11. **Закон України "Про відходи"** від 05.03.1998 р. №187/98-ВР // Верховна Рада України, 1998. – № 36-37.
12. **Закон України "Про тваринний світ"** від 13.12.2001 р. №2894-III // Верховна Рада України, 2002. – № 14.
13. **Закон України "Про рослинний світ"** від 09.04.1999 р. №591-XIV // Верховна Рада України, 1999. – № 22-23.
14. **Закон України "Про Червону книгу України"** від 07.02.2002 р. №3055-III // Верховна Рада України, 2002. – № 30.
15. **Закон України "Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення"** від 10.01.2002 р. № 2918-III // Верховна Рада України, 2002. – № 16.
16. **Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності"** від 17.02.2011 р. №3038-VI // Верховна Рада України, 2011. – № 34.
17. **Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року"** від 21.12.2020 р. №2818-VI // Верховна Рада України, 2011. – № 26

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 21

### Додаткова література:

1. М. В. Голубець, В. В. Скрипник. Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Знання, 2016.

2. В. В. Уткін. Економіка природокористування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Вища освіта, 2013.

3. Хоменко С.В., Тарасюк Г.М., Кірейцева Г.В., Демчук Л.І., Циганенко-Дзюбенко І.Ю. SWOT-аналіз рекреаційно-туристичного потенціалу Житомирської області. Екологічні науки. 2023. Вип. 4 (49). С. 194-199.

4. Демчук Л., Кірейцева Г., Циганенко-Дзюбенко І., Вовк В. Концепція екологічної безпеки держави в контексті сталого розвитку та євроінтеграції. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2023. Вип 1. С. 3–11.

5. Пацева І.Г., Алпатова О.М., Демчук Л.І., Кірейцева Г.В., Левицький В.Г. Сучасний стан навколишнього природного середовища в умовах впливу війни. Екологічні науки : науково-практичний журнал. 2022. Вип. 4 (43). С.19-22.

6. Замула І.В., Травін В.В., Кірейцева Г.В., Палій О.В., Берляк Г.В. Торгівля квотами на викиди парникових газів: обліковий підхід. Економіка. Управління. Інновації. 2022. № 1 (30). С. 1-24. URL: <http://eui.zu.edu.ua/article/view/260928>

7. Davydova I.V., Korbut M.B., Kireitseva N.V. Recommendations for studying of features of implementation of european union standards in the sphere of environmental protection in Ukraine. Екологічні науки : науково-практичний журнал. К.: Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 2(35). С. 132-136

8. L.Demchuk, I.Patseva, N.Kireitseva, V.Kalenska, Pya Tsyganenko-Dziubenko. Mechanisms for ensuring food, energy, and environmental security in the face of current challenges and threats. Prospects for sustainable development and ensuring the security of economic systems in the new geostrategic realities. Scientific monograph. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2023. P. 141-151.

9. Замула І.В. Стратегія сталого розвитку: еколого - економічний аспект (доповнене видання) [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. ВНЗ / І.В. Замула, І.В. Давидова, Г.В. Кірейцева, М.Б. Корбут, В.В. Травін. – Житомир, 2023.

### Інформаційні ресурси:

1. Офіційний сайт Верховної ради України (<http://rada.gov.ua/>);
2. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (<https://mepg.gov.ua/>);
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua/>). 6. American trails [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.americantrails.org](http://www.americantrails.org)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/103.00.1/Б/ОК14 -2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 22 / 22</i>

4. AppalachianTrailConcervancy [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.appalachiantrail.org>

5. Rails-to-trails Conservancy [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[www.railstotrails.org/aboutUs/index.html](http://www.railstotrails.org/aboutUs/index.html)

6. Willamette National Forest [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[www.fs.fed.us/r6/willamette/recreation/trails](http://www.fs.fed.us/r6/willamette/recreation/trails)