

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 051 «Економіка»
від « 15 » листопада 2023 року
протокол № 15
Голова групи Е.Губанова (Губанова О.Р.)

УЗГОДЖЕНО

Декан природоохоронного факультету
А.В.Чугай (Чугай А.В.)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни
ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА

(назва навчальної дисципліни)

051 «Економіка»

(шифр та назва спеціальності)

Економіка довкілля та природних ресурсів

(назва освітньої програми)

магістр

(рівень вищої освіти)

заочна

(форма навчання)

2

(рік навчання)

3 / 90

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Економіки природокористування

(кафедра)

Одеса, 2023 р.

Автори: Шуптар-Пориваєва Н.Й., доцент, к.е.н.

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри економіки природокористування від « » 20__ року, протокол № ____.

Викладачі: Лекційний модуль: Шуптар-Пориваєва Н.Й., доцент, к.е.н.

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичний модуль: Шуптар-Пориваєва Н.Й., доцент, к.е.н.

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	полягає у формуванні теоретичного базису та практичних навичок у сфері циркулярної та ресурсоефективної економіки з урахуванням інституційних, нормативно-правових, фінансово-економічних аспектів.
Компетентність	К21. Здатність дослідження особливостей процесу природокористування в аспекті підвищення еколого-економічної безпеки та сталості господарської діяльності.
Результат навчання	Р211. Формулювати основні завдання еколого-економічного аналізу та обирати конкретні методи їх вирішення. Р212. Вміти аналізувати економіко-екологічний стан виробничо-господарської діяльності підприємств та прогнозувати його подальший розвиток і пропонувати шляхи раціоналізації.
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. теоретичну базу формування циркулярної економіки та її ролі в забезпеченні сталого розвитку; 2. теоретичні основи раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища; 3. основи просторової організації еколого-економічної діяльності; 4. використовувати інноваційні рішення у сфері поводження з відходами
Базові вміння	<ul style="list-style-type: none"> – вести усну і письмову дискусію, аргументовану полеміку з питань сталого розвитку; – критично аналізувати міжнародний досвід з питань циркулярної економіки; – наводити аргументи на користь запровадження ресурсозберігаючих технологій, ефективного використання природних ресурсів; – застосовувати основні методи вимірювання прогресу циркулярної економіки; – аналізувати перспективи впровадження циркулярних бізнес-моделей в Україні на основі зарубіжного досвіду
Базові навички	Надавати рекомендації щодо оптимального використання обмежених ресурсів для досягнення сталого розвитку та інклюзивного зростання.
Пов'язані	немає

силлабуси	
Попередня дисципліна	Економіка довкілля та природних ресурсів
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	лекції: 2 практичні заняття: консультації: - 8 самостійна робота студентів: 80

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		Ауд.	СРС
	Настановна лекція	2	
ЗМ-Л1	<ul style="list-style-type: none"> Циркулярна економіка: основні терміни, наукові школи, сучасна концепція моделі Циркулярна економіка та індустріальна екологія Бізнес-моделі та ланцюги поставок циркулярної економіки 		12 5 8
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none"> Індикатори циркулярної економіки Нормативно-правові основи та інструменти стимулювання циркулярної економіки Глобальні виклики та інноваційні рішення у сфері поводження зі специфічними категоріями відходів 		5 7 8
Підготовка до залікової контрольної роботи			5
Разом:		2	50

Консультації: Шуптар-Пориваєва Наталія Йосипівна, четвер 14.30, ауд. 308 НЛК № 2, shuptar.n@gmail.com

2.2. Практичні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		Ауд	СРС
ЗМ-П1	1. Ринок праці та проблема управління людськими ресурсами в умовах циркуляційної економіки.		7
	2. Інформаційно-просвітницька діяльність у сфері управління відходами		6
	3. Кращі світові практики впровадження циркулярної економіки		10
	4. Українські кейси циркулярного поводження з відходами		7
Разом:			30

Консультації: Шуптар-Пориваєва Наталія Йосипівна, четвер 14.30, ауд. 308 НЛК № 2, shuptar.n@gmail.com

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кіл-ть годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	Вивчення тем лекційного модуля	25	Вересень-жовтень
	Виконання модульної контрольної роботи		
ЗМ-Л2	Вивчення тем лекційного модуля	20	Вересень-жовтень
	Виконання модульної контрольної роботи		
ЗМ-П1	Вивчення тем практичного модуля	30	Вересень-жовтень
	Виконання модульної контрольної роботи		
	Підготовка до залікової контрольної роботи	5	жовтень
Разом:		80	

1. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-1 тестового типу в якій студенти відповідають на 10 запитань, розміщених на платформі Е-навчання кафедри економіки природокористування за посиланням: Курс: Циркулярна економіка (odeku.edu.ua). Час, що виділяється на виконання МКР-1 складає 1 академічну годину.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 балів або 2,5 бала за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного

заходу: правильна відповідь на 10 запитань – відмінно (25 балів), правильна відповідь на 8-9 запитань – добре (20-22,5 бали), правильна відповідь на 5-7 запитань – задовільно (12,5-17,5 балів), правильна відповідь менше ніж на 5 запитань – незадовільно (менше 12,5 балів).

2. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л2.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л2 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-2 тестового типу в якій студенти відповідають на 10 запитань, розміщених на платформі Е-навчання кафедри економіки природокористування за посиланням: Курс: Циркулярна економіка (odeku.edu.ua). Час, що виділяється на виконання МКР-1 складає 1 академічну годину.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 бали або 2,5 бала за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 10 запитань – відмінно (25 балів), правильна відповідь на 8-9 запитань – добре (20-22,5 бали), правильна відповідь на 5-7 запитань – задовільно (12,5-17,5 балів), правильна відповідь менше ніж на 5 запитань – незадовільно (менше 12,5 балів).

3. Методика підсумкового оцінювання контрольних заходів для всіх лекційних модулів.

Підсумкова оцінка за всі лекційні модулі дорівнює сумі набраних балів за лекційні модулі ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, яка не може перевищувати 50 балів.

4. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-П1.

Контроль проводиться після вивчення матеріалу практичного модуля ЗМ-П1 в формі письмової контрольної роботи КР-1 відкритого тестового типу, що передбачає створення студентом розгорнутої відповіді на задану тему у вигляді есе, що необхідно розмістити на платформі Е-навчання кафедри економіки природокористування за посиланням: Курс: Циркулярна економіка (odeku.edu.ua). Час, що виділяється на виконання КР-1 визначається при видачі завдання.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 50 балів. Для отримання максимального балу контрольного заходу в роботі необхідно представити правильно сформульовану тезу, навести доречні аргументи, що мають бути підкріплені принаймні одним розгорнутим прикладом, продемонструвати зосередженість на запропонованій проблемі, цілісний,

послідовний і несуперечливий розвиток думки (логічність та послідовність викладу) та зробити висновок, що відповідає запропонованій темі й органічно пов'язаний із тезою, аргументами та прикладами.

5. Методика оцінювання за всіма змістовними модулями.

Питання про допуск до семестрового заліку розглядається тільки за умови, якщо студент виконав всі види робіт, передбачені робочою навчальною програмою і набрав за модульною системою суму балів не менше 50% від максимально можливої за практичну частину (25 балів) та теоретичну частини (25 балів). В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану дисципліни і не допускається до заліку.

Формою підсумкового семестрового контролюючого заходу є залік. Залікова контрольна робота проводиться під час заліково-екзаменаційної сесії. Завдання залікової контрольної роботи дисципліни «Циркулярна економіка» являють собою тестові завдання закритого типу, які потребують від студента вибору правильних відповідей з чотирьох запропонованих у запитанні. Тестові питання кожного питання формуються по всьому переліку сформованих у навчальній дисципліні знань (в першу чергу базової компоненти), а їх загальна кількість складає 20 завдань. Повна правильна відповідь на 1 тестове завдання оцінюється у **5 балів**. Оцінка успішності виконання студентом цього заходу здійснюється у формі кількісної оцінки (бал успішності) та максимально складає **100 балів**. Перехід від кількісної оцінки до якісної оцінки здійснюється за 4-х бальною системою відповідно до наступної шкали - **за правильну відповідь: на 18-20 тестів (90-100%) – «відмінно»; на 15-17 тестів (74-89%) – «добре»; на 12-14 тестів (60-73%) – «задовільно»; на менш ніж 12 тестів (<60%) – «незадовільно».**

6. Методика підсумкового оцінювання за дисципліну.

Сума балів, яку одержав студент за всі контрольні роботи з практичної та теоретичної частини формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни.

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

$$B = 0,75 \times O3 + 0,25 \times O3KP,$$

де В – інтегральна оцінка поточної роботи студента в 100-бальній шкалі по дисципліні; ОЗ – оцінка роботи студента за змістовними модулями ($O3 \geq 60\%$), ОЗКР – оцінка залікової контрольної роботи, яка проводиться під час

заліково-екзаменційної сесії за тестами оцінки знань базової компоненти навчальної дисципліни та має бути виконана на $\geq 50\%$ від максимальної оцінки.

Наприкінці сесії студент отримує інтегральну оцінку з дисципліни за всіма системами оцінювання наступним чином: студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, отримує якісну оцінку (зараховано або не зараховано) згідно з табл. 4 за умови: 1) якщо має семестру інтегральну суму балів поточного контролю достатню ($OZ \geq 60\%$) для отримання позитивної оцінки, 2) має $OZKP \geq 50\%$ від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу;

Таблиця 4

Шкала оцінювання

Визначення	За системою університету (у відсотках)	За національною системою	За шкалою ECTS
відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100	зараховано	A
вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89,9	зараховано	B
в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81,9	зараховано	C
непогано, але зі значною кількістю помилок	64 – 73,9	зараховано	D
виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63,9	зараховано	E
з можливістю перескладання	35 – 59,9	не зараховано	FX
з обов'язковим повторним курсом навчання	1 – 34,9	не зараховано	F

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни „Циркулярна економіка”:

- зміст кожної теми курсу вивчається за допомогою навчальної та методичної літератури, що наведена в списку;
- після засвоєння змісту кожної теми курсу потрібно відповісти на „запитання самоперевірки”, що наведені у даних методичних вказівках і

відповідній літературі;

– якщо виникли питання при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні контрольних робіт, то потрібно звернутись до викладача, який читав відповідальний за лекційний модуль.

3.1. Модуль ЗМ-Л1

3.1.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів уявлення про сутність циркулярної економіки як альтернативи лінійній моделі, основні наукові школи циркулярної економіки, визначення циркулярної економіки та основні терміни, зміст сучасної концепції циркулярної моделі економіки, основні стратегії циркулярної економіки, зв'язок індустріальної екології та циркулярної економіки, бізнес-моделі циркулярної економіки та їх класифікація, ланцюги поставок у моделі циркулярної економіки.

3.1.2. Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л1 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „Циркулярна економіка”, наведені нижче. Курсивом відмічені питання, що формують базові результати навчання.

1. *Назвіть основні відмінні ознаки циркулярної економіки від лінійної.* [1, с.10-70]
2. Кого вважають автором концепції кругової економіки? [1, с. 10-70]
3. Перерахуйте основні наукові школи, що лежать в основі ідея кругової економіки. [1, с. 10-70]
4. На які три ключові принципи спирається біомімікрія? [1, с. 10-70]
5. Назвіть чотири принципи, що лежать в основі природного капіталізму. [3, с. 10-70]
6. *Дайте визначення циркулярної економіки, запропоноване фахівцями Фонду Еллен Макартур* [1, с. 10-70]
7. *Назвіть основні принципи циркулярної економіки?* [1, с. 10-70]
8. *Перерахуйте п'ять загальновизнаних інноваційних бізнес-моделей циркулярної економіки.* [1, с.10-70]

9. В якому документі сьогодні найбільш повно представлений категоріальний апарат моделі циркулярної економіки? [1, с. 10-70]
10. Які основні засади циркулярної економіки бізнесу виділяє Фонд Еллен Макартур? [1, с. 10-70]
11. Як називається модель, що ілюструє безперервний потік матеріалів в економіці замкненого циклу? [1, с. 10-70]
12. Назвіть чотири можливі джерела створення вартості з допомогою кругових бізнес-моделей. [1, с. 10-70]
13. Назвіть найвищу ланку ієрархії 9R циркулярних стратегій, що робить найбільший внесок у циркулярну економіку. [1, с. 10-70]
14. Хто вперше вжив термін «індустріальна екологія»? [1, с. 10-70]
15. Які п'ять видів індустріального симбіозу ви можете назвати? [1, с. 10-70]
16. *Як називається бізнес-модель, у якій клієнти використовують продукцію, «орендуючи» її з оплатою за фактом використання?* [1, с. 10-70]
17. *Наведіть приклад застосування бізнес-моделі відновлення ресурсів?* [1, с. 10-70]
18. Дайте визначення ланцюжка поставок, запропоноване Хендфілдом і Ніколсом? [1, с. 10-70]
19. Які чотири аспекти визначено для підтримки розвитку нових замкнених ланцюжків поставок? [1, с. 10-70]
20. Назвіть основні структурні блоки інструмента CANVAS? [1, с. 10-70]

3.2. Модуль ЗМ-Л2

3.2.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л2 формують у студентів уявлення про роль індикаторів у циркулярній економіці, моніторинг циркулярної економіки та метод аналізу матеріальних потоків EW-MFA, новий План дій ЕС з циркулярної економіки, міжнародний стандарт BS 8001:2017 «Керівництво з впровадження в організації принципів циркулярної економіки», законодавчу базу формування та розвитку циркулярної економіки в Україні, принцип розширеної відповідальності виробника, інструменти стимулювання економіки рециклінгу, практику рециклінгу традиційних пластиків, екологічний аспект проблеми електронних відходів та їх ресурсний потенціал.

3.2.2. Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л2 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „Циркулярна економіка”, наведені нижче. Курсивом відмічені питання, що формують базові результати навчання.

1. Для яких цілей можна використовувати індикатори циркулярності? [1, с.85-200]
2. *Які основні індикатори циркулярної економіки ви можете назвати?* [1, с. 85-200]
3. Назвіть базові критерії інструмента C-Indicators Advisor? [1, с. 85-200]
4. Хто є автором концепції MFA? [1, с. 85-200]
5. *Що відображає діаграма Сенкі?* [1, с. 85-200]
6. Що у діаграмі Сенкі вважаються замкненим контуром циркулярної економіки? [1, с. 85-200]
7. На які чотири основні категорії поділені матеріальні потоки діаграми Сенкі? [1, с. 85-200]
8. Назвіть основні напрями реалізації Плану дій з циркулярної економіки. [1, с. 85-200]
9. Які переваги стандарту BS 8001:2017 «Керівництво з впровадження в організації принципів циркулярної економіки» ви можете назвати? [1, с. 85-200]
10. *Що таке «розширена відповідальність виробника» (РВВ)?* [1, с. 85-200]
11. *Які п'ять видів відповідальності виробника/імпортера використовуються в межах моделі РВВ?* [1, с. 85-200]
12. *За допомогою яких інструментів реалізується стратегія розширеної відповідальності виробника?* [1, с. 85-200]
13. *Назвіть три основні фінансові механізми програм РВВ.* [1, с. 85-200]
14. Що таке стратегія управління продукцією? [1, с. 85-200]
15. Поясніть різницю між стратегією управління продукцією та РВВ. [1, с. 85-200]
16. Наведіть фактори, що визначають ефективність впровадження стратегії розширеної відповідальності виробника [1, с. 85-200]
17. Назвіть основні сфери споживання полімерів. [1, с. 85-200]
18. Наведіть приклади знайомих вам практик в галузі циркулярного використання пластмас. [1, с. 85-200]

19. Які заходи мають бути здійснені для впровадження ефективної системи поводження з відпрацьованими портативними батареями і акумуляторами в Україні? [1, с. 85-200]

20. В чому полягає вирішення проблеми організації збирання батарейок в Україні? [1, с. 85-200]

3.3. Модуль ЗМ-П1 „Практичний модуль”

При вивченні практичного модуля студенти набувають уміння визначати особливості поводження з побутовими відходами, особливості ринку праці та проблем управління людськими ресурсами в умовах циркуляційної економіки, відслідковувати напрямки світової практики впровадження циркулярної економіки, здійснювати оцінку витрати на поводження з відходами, визначати вплив інформаційно-просвітницької діяльності у сфері управління відходами.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час перевірки розгорнутої письмової відповіді на задану тему у вигляді есе.

Вимоги до оформлення есе: текст (українською мовою) друкується з використанням комп'ютерної техніки. Формат аркуша А4 210x297, орієнтація книжкова. Шрифт: гарнітура – Times New Roman, кегель 14. Поля: 2.5, 2.5, 2.5, 2.5 см. Абзацний відступ – 1 см. Міжрядковий інтервал – полуторний. Переноси не використовуються. Вирівнювання тексту за шириною.

Ілюстрації та таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією. Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ними. Рисунок позначається словом "Рис.....", яке разом з назвою розміщують по центру ілюстрації. Цифровий матеріал оформлюють у вигляді таблиць, нумерація яких аналогічна нумерації рисунків. Назва таблиці розміщується зверху її.

Посилання на літературні джерела наводять після їх використання за текстом у квадратних дужках.

Структура есе: має містити актуальність, мету, завдання дослідження, результати дослідження, висновки, список використаної літератури. Обсяг есе повинен бути близько 5-7 сторінок друкованого тексту.

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1.

1. Автором концепції кругової економіки є: [1, с. 10-70]
2. До основних наукових шкіл циркулярної економіки відносять: [1, с. 10-70]
3. Біомімікрія –це: [1, с. 10-70]
4. Автором концепції дизайну «від колиски до колиски» є: [1, с. 10-70]
5. Міжнародна організація, заснована з метою прискорення переходу до економіки замкненого циклу: [2, с. 10-70]
6. П'ять загально визнаних інноваційних бізнес-моделей циркулярної економіки: [1, с. 10-70]
7. Модель, що ілюструє безперервний потік матеріалів в економіці замкненого циклу має назву: [2, с. 22-50]
8. За версією Фонду Ellen MacArthur, модель економіки замкненого циклу ілюструє два цикли обороту матеріалів: [2, с. 22-50]
9. Категоріальний апарат моделі циркулярної економіки найбільш повно представлений у: [1, с. 10-70]
10. Найвищою ланкою ієрархії 9R циркулярних стратегій, що робить найбільший внесок у циркулярну економіку є: [3, с. 14-30]
11. Стратегія ремануфактурингу (англ. – remanufacturing) передбачає: [3, с. 14-30]
12. Назвіть найнижчу ланку ієрархії 9R циркулярних стратегій, що робить найменший внесок у циркулярну економіку: [3, с. 14-30]
13. Шерінг-група «Bookcrossing» є прикладом реалізації стратегії: [3, с. 14-30]
14. Види індустриального симбіозу: [1, с. 10-70]
15. Якого виду індустриального симбіозу не існує: [1, с. 10-70]
16. Класичним прикладом екоіндустріального парку є: [1, с. 10-70]
17. Бізнес-моделі циркулярної економіки: [4, с. 1-23]
18. Бізнес модель "Циркулярні поставки" – це: [4, с. 1-23]
19. Бізнес-модель, у якій клієнти використовують продукцію, «орендуючи» її з оплатою за фактом використання називається: [4, с. 1-23]
20. До якої бізнес моделі належить міжнародний онлайн-сервіс пошуку автомобільних попутників BlaBlaCar: [4, с. 1-23]

4.2. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2.

1. Концепція MFA бере свій початок у роботі: [1, с. 85-200]
2. Індикатори циркулярності можна використовувати для: [1, с. 85-200]
3. Якої категорії немає в панелі показників і субпоказників «Система

- моніторингу економіки замкненого циклу» [1, с. 85-200]
4. Який із перелічених індикаторів НЕ відноситься до індикаторів циркулярності: [1, с. 85-200]
 5. Метод вимірювання та аналізу використання сировини на національному рівні має назву: [1, с. 85-200]
 6. Ключовий показник MFA, матеріальний слід, дозволяє відстежувати:
 7. Діаграма Сенкі відображає: [5]
 8. У діаграмі Сенкі вважаються замкненим контуром циркулярної економіки лише: [5]
 9. Пряме матеріальне споживання (DMI) на діаграмі Сенкі показує: [5]
 10. Які матеріали НЕ відображені на діаграмі Сенкі: [5]
 11. Усі відходи (або їх компоненти) з погляду економічної ефективності можна класифікувати наступним чином: [1, с. 85-200]
 12. План дій для сприяння прискоренню переходу Європи до циркулярної економіки, підвищенню глобальної конкурентоспроможності, сприянню сталому економічному зростанню та створенню нових робочих місць має назву: [1, с. 85-200]
 13. До основних напрямів реалізації Плану дій з циркулярної економіки належать: [1, с. 85-200]
 14. Принцип розширеної відповідальності виробника - це: [1, с. 85-200]
 15. Сьогодні в межах моделі РВВ використовуються такі види відповідальності виробника/імпортера: [1, с. 85-200]
 16. Основними фінансовими механізмами програм РВВ є: [1, с. 85-200]
 17. Стратегія управління продукцією – це: [1, с. 85-200]
 18. Інструментами стимулювання використання вторинних ресурсів можуть бути: [1, с. 85-200]
 19. Досвід європейських країн дозволяє визначити такі основні моделі збору відпрацьованих джерел живлення: [1, с. 85-200]
 20. Фактори, що визначають ефективність впровадження стратегії РВВ: [1, с. 85-200]

4.3. Орієнтовна тематика завдань КР-1 (есе) для ЗМ-ПІ.

1. Поводження з побутовими відходами. Категорії утворювачів відходів. Тарифоутворення
2. Ринок праці та проблема управління людськими ресурсами в умовах циркуляційної економіки.
3. Витрати на поводження з відходами
4. Інформаційно-просвітницька діяльність у сфері управління відходами

5. Як зацікавити громаду зменшувати відходи
6. Кращі світові практики впровадження циркулярної економіки
7. Українські кейси циркулярного поводження з відходами

Для підготовки до виконання завдань КР-1 рекомендуємо використовувати літературу [6-9] та інформацію з аналітичних звітів та досліджень світових інформаційних ресурсів та баз даних.

4.4. Тестові завдання до залікової контрольної роботи.

1. Хто є автором концепції кругової економіки: [1, с. 10-70]
2. Назвіть основні наукові школи циркулярної економіки: [1, с. 10-70]
3. Біомімікрія –це: [1, с. 10-70]
4. Кого вважають автором концепції дизайну «від колиски до колиски»: [1, с. 10-70]
5. Міжнародна організація, заснована з метою прискорення переходу до економіки замкненого циклу: [2, с. 10-70]
6. П'ять загально визнаних інноваційних бізнес-моделей циркулярної економіки: [1, с. 10-70]
7. Модель, що ілюструє безперервний потік матеріалів в економіці замкненого циклу має назву: [2, с. 22-50]
8. Модель економіки замкненого циклу ілюструє два цикли обороту матеріалів (за версією Фонду Ellen MacArthur): [2, с. 22-50]
9. Категоріальний апарат моделі циркулярної економіки найбільш повно представлений у: [1, с. 10-70]
10. Найвищою ланкою ієрархії 9R циркулярних стратегій, що робить найбільший внесок у циркулярну економіку є: [3, с. 14-30]
11. Стратегія ремануфактурингу передбачає: [3, с. 14-30]
12. Назвіть найнижчу ланку ієрархії 9R циркулярних стратегій, що робить найменший внесок у циркулярну економіку: [3, с. 14-30]
13. Шерінг-група «Bookcrossing» є прикладом реалізації стратегії: [3, с. 14-30]
14. Види індустріального симбіозу: [1, с. 10-70]
15. Якого виду індустріального симбіозу не існує: [1, с. 10-70]
16. Класичним прикладом екоіндустріального парку є: [1, с. 10-70]
17. Бізнес-моделі циркулярної економіки: [4, с. 1-23]
18. Бізнес-модель, у якій клієнти використовують продукцію, «орендуючи» її з оплатою за фактом використання називається: [4, с. 1-23]
19. Бізнес модель "Циркулярні поставки" – це: [4, с. 1-23]
20. До якої бізнес моделі належить міжнародний онлайн-сервіс пошуку

- автомобільних попутників BlaBlaCar: [4, с. 1-23]
21. Концепція MFA бере свій початок у роботі: [1, с. 85-200]
 22. Індикатори циркулярності можна використовувати для: [1, с. 85-200]
 23. Якої категорії немає в панелі показників і субпоказників «Система моніторингу економіки замкненого циклу» [1, с. 85-200]
 24. Який із перелічених індикаторів НЕ відноситься до індикаторів циркулярності: [1, с. 85-200]
 25. Метод вимірювання та аналізу використання сировини на національному рівні має назву: [1, с. 85-200]
 26. Ключовий показник MFA, матеріальний слід, дозволяє відстежувати:
 27. Діаграма Сенкі відображає: [5]
 28. У діаграмі Сенкі вважаються замкненим контуром циркулярної економіки лише: [5]
 29. Пряме матеріальне споживання (DMI) на діаграмі Сенкі показує: [5]
 30. Які матеріали НЕ відображені на діаграмі Сенкі: [5]
 31. Усі відходи (або їх компоненти) з погляду економічної ефективності можна класифікувати наступним чином: [1, с. 85-200]
 32. План дій для сприяння прискоренню переходу Європи до циркулярної економіки, підвищенню глобальної конкурентоспроможності, сприянню сталому економічному зростанню та створенню нових робочих місць має назву: [1, с. 85-200]
 33. До основних напрямів реалізації Плану дій з циркулярної економіки належать: [1, с. 85-200]
 34. Принцип розширеної відповідальності виробника - це: [1, с. 85-200]
 35. Сьогодні в межах моделі РВВ використовуються такі види відповідальності виробника/імпортера: [1, с. 85-200]
 36. Фактори, що визначають ефективність впровадження стратегії РВВ: [1, с. 85-200]
 37. Основними фінансовими механізмами програм РВВ є: [1, с. 85-200]
 38. Стратегія управління продукцією – це: [1, с. 85-200]
 39. Інструментами стимулювання використання вторинних ресурсів можуть бути: [1, с. 85-200]
 40. Досвід європейських країн дозволяє визначити такі основні моделі збору відпрацьованих джерел живлення: [1, с. 85-200]

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Шевченко Т.І., Шуптар-Поривасва Н.Й., Губанова О.Р. та ін.

Циркулярна економіка: навчальний посібник. Суми : Університетська книга. 2022. 220 с.

2. Ellen-MacArthur Foundation. Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition. 2013. Vol. 1.

3. Potting J., Hekkert M.P., Worrel E., Hanemaaijer A. Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. 2017. URL: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf>

4. Accenture. Circular A Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth. 2015. URL: https://www.accenture.com/t20150523T053139__w__/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-BusinessModels-Technologies-Value-Growth.pdf

5. Eurostat. Circular economy. Material flow diagram. (accessed Aug. 2022). URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Circular_economy_-_material_flows

Додаткова

6. Європейський зелений курс: можливості та загрози для України. 2020. URL: <https://rpr.org.ua/news/yevropeys-kyu-zelenyy-kurs-mozhlyvosti-ta-zahrozy-dlia-ukrainy/>

7. Зварич, І. Я. Глобальна циркулярна економіка : «Економіка ковбоїв» VS «Економіка космічного корабля»: монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 337 с.

Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/city-science-initiative/document/circular-economy-action-plan-cleaner-and-more-competitive>

8. Circular economy update. Overview of circular economy in Europe 2019. Final report. Ecopreneur.eu. URL: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ecopreneu...2019.pdf>

9. Прокаєва А. Сучасне керування відходами відповідно до принципів циркулярної економіки: посібник курсу ZWA deep level. . 2021. 140 с.