

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення  
спеціальності

від « 12 » 09 2022 року

протокол № 1

Голова групи  Чугай А.В.

УЗГОДЖЕНО

Декан ПОФ

 Чугай А.В.

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни **«Збалансоване природокористування та  
поводження з відходами в галузі»**

Спеціальність 101 «Екологія»  
Освітня програма – «Агроекологія»

Рівень вищої освіти – магістр, форма навчання денна

Рік навчання - перший , семестр – перший,  
кількість кредитів ЄКТС – 4/120 годин, форма контролю – іспит

Кафедра агрометеорології та агроекології

Одеса, 2022 р.

Автори: 1. Барсукова Олена Анатоліївна, доцент, канд. геогр. наук  
2. Костюкєвич Т. К., канд. геогр. наук, асистент

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри агрометеорології та агроекології від « 12 » серпня 2022 року, протокол № 1

Викладачі;

- 1.Лекції - Барсукова О.А. доцент, канд. геогр. наук
2. Практичні заняття - Костюкєвич Т. К., канд. геогр. наук, асистент

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

Рецензент: завідувач кафедри агрометеорології та агроекології  
д-р геогр. наук, проф. Польовий Анатолій Миколайович.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<p style="text-align: center;">Мета</p>	<p>Мета дисципліни - освоєння магістрами основних принципів знань про природу і дій, спрямованих на збереження і поліпшення навколишнього природного середовища шляхом розумного втручання, а не руйнування його в процесі нераціонального використання, ознайомлення студентів з проблемами, пов'язаними з утворенням і накопиченням промислових і побутових відходів, їх негативним впливом на довкілля, напрямами і способами екологічно обґрунтованого і безпечного зберігання та утилізації цих відходів, запобіганням чи зменшенням їх впливу на різні природні об'єкти.</p>
<p style="text-align: center;">Компетентність Е-1</p>	<p>К19 – Здатність застосовувати знання принципів та методів здійснення діяльності суспільства, що пов'язане з користуванням природними ресурсами та поводження з відходами виробництва в підприємствах агропромислового комплексу.</p>
<p style="text-align: center;">Результат навчання F</p>	<p>Р191 – Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов</p>
<p style="text-align: center;">Базові знання</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– метод взаємовідносин між природними ресурсами, природними умовами життя суспільства і його соціально-економічним розвитком;</li> <li>- основні принципи здійснення усякої діяльності, що пов'язана або з безпосереднім користуванням природою і її ресурсами, або зі змінюючими її впливами.</li> <li>- основні принципи про природу і дій, спрямованих на збереження і поліпшення навколишнього природного середовища шляхом розумного втручання.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Базові вміння</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- будувати взаємовідносини між природними ресурсами, природними умовами життя суспільства і його соціально-економічним розвитком.</li> <li>- користуватися основними принципами здійснення усякої діяльності, що пов'язана або з безпосереднім користуванням природою і її ресурсами, або зі змінюючими її впливами;</li> <li>- розраховувати дії, які спрямованих на збереження і поліпшення навколишнього природного середовища шляхом розумного</li> </ul>

	<p>втручання;</p> <p>- розраховувати вихід відходів від сировини при виробництві продукції, вторинні матеріальні ресурси, масу забруднюючих речовин, якість стічних вод;</p> <p>створювати аналіз і давати оцінку отриманих розрахунків, розробляти рекомендації по поводженню з відходами.</p>
Базові навички	- навички роботи з інформацією з різних джерел для розв'язання професійних та соціальних завдань;
Пов'язані сила буси	-
Попередня дисципліна	-
Наступна дисципліна	«Стратегія сталого розвитку»
Кількість годин	Лекції: 30 годин. Практичні заняття 30 годин. Самостійна робота студентів – 60 год.

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Лекційні модулі

КОД	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
	<b>1 семестр</b>		
ЗМ-Л1	Тема 1. Предмет, мета, завдання та основні положення і визначення збалансованого природокористування. Розробка загальних принципів здійснення усякої діяльності, що пов'язана або з безпосереднім користуванням природою і її ресурсами, або зі змінюючими її впливами.	2	2
	Тема 2. Екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні. Відшкодування збитків, заподіяних порушенням природоохоронного законодавства.	2	2
	Тема 3. Моніторинг ґрунтів та відходів. Моніторинг вод.	2	2
	Тема 4. Моніторинг біорізноманіття. Концентрація основних речовин (диоксид сірки, пил, диоксид азоту, бензапірен, свинець, озон, формальдегід, фтористі сполуки) у атмосферному повітрі.	2	2
	Тема 5. Встановлення рівнів шкідливого впливу. Види діяльності, що належать до природоохоронних заходів.	2	2
ЗМ-Л2	Тема 1. Загальна характеристика відходів. Промислові відходи.	2	2
	Тема 2. Комунально-побутові відходи. Поводження з відходами та управління ними	2	2
	Тема 3. Загальна характеристика міських стічних вод. Методи очищення стічних вод. Утворення осадів стічних вод та їх обробка на очисних спорудах. Поводження з осадами стічних вод.	2	2
	Тема 4. Формування і основні властивості шахтних і рудничних вод. Методи очищення скидних вод гірничодобувного виробництва. Зменшення впливу скидних	2	2

	вод гірничодобувних підприємств на довкілля.		
	Тема 5. Екологічна політика та проблеми захисту довкілля.	2	1
<b>ЗМ-ЛЗ</b>	Тема 1. Залучення відходів до відтворювального циклу. Еколого-економічні передумови переробки та утилізації відходів	2	2
	Тема 2. Переробка відходів, збагачених органічною речовиною, з отриманням біогазу. Переробка та утилізація осадів стічних вод	2	1
	Тема 3. Комплексна переробка мінералізованих шахтних, рудничних та інших скидних і стічних вод природно-техногенного походження	2	1
	Тема 4. Становлення національної системи екологічного законодавства в Україні. Деякі аспекти природоохоронного законодавства Європейського Союзу.	2	1
	Тема 5. Нормативно-правова діяльність Європейського Союзу та України у сфері поводження з відходами. Основні аспекти чинного нормативно-правового забезпечення поводження з відходами та його подальший розвиток	2	1
<b>Іспит</b>			20
<b>Всього</b>		30	45

**Консультації: Барсукова Олена Анатоліївна (agro1@odeku.edu.ua):  
понеділок, середа 14.30 – 16.20. 233 ауд.**

## 2.2. Практичні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
<b>ЗМ-П1</b>	1. Оцінка забруднення агроєкосистем важкими металами	6	3
	2. Оцінка радіоактивного забруднення агроєкосистем	5	3
	3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від м'ясокомбінатів	5	2

	4. Оцінка впливу забруднення атмосфери на навколишнє середовище і населення	4	2
	5. Розрахунок викидів в атмосферу парів нафтопродуктів з резервуарів	5	2
	6. Оцінка викидів забруднюючих речовин в атмосферу від виробничих ділянок.	5	3
<b>Всього</b>		<b>30</b>	<b>15</b>

Консультації:

1. Костюкевич Тетяна Костянтинівна (agro1@odeku.edu.ua): вівторок - 14.20 – 16.00, ауд.232;  
четвер – 14.30 – 16.00, ауд.224.

### 2.3 Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	Підготовка до лекційних занять. УО (не обов'язково) Підготовка до контрольної роботи. КР1 (обов'язково)	10	5
ЗМ-П1	Підготовка до практичних занять. УО (обов'язково, оцінка 15 балів, за кожне заняття 3 бали)	15	15
ЗМ-Л2	Підготовка до лекційних занять. УО (не обов'язково) Підготовка до контрольної роботи. КР2 (обов'язково)	9	10
ЗМ-Л3	Підготовка до лекційних занять. УО (не обов'язково) Підготовка до контрольної роботи. КР3 (обов'язково)	6	15
Іспит	Підготовка до іспиту	20	
Разом		60	

Костюкевич Тетяна Костянтинівна : вівторок -14.20 – 16.00, ауд.232;  
четвер – 14.30 – 16.00, ауд.224.

## Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

Для контролю знань студентів з дисципліни «Збалансоване природокористування та поведження з відходами в галузі» використовується модульна форма контролю. В основі модульного контролю знань лежить розподіл програми навчального курсу на окремі логічно пов'язані блоки – модулі.

Дисципліна поділена на 4 модулі (3 теоретичні та 1 практичний). Підсумковий контроль оцінюється у 100 балів. В для рівня підготовки магістрів на теоретичну частину відводиться 70 балів, на практичну 30 балів (ЗМ-Л1 – 20 балів, ЗМ-Л2 – 20 балів, ЗМ-Л3 – 30 балів, ЗМ-П1- 30 балів).

Кожна модульна контрольна робота складається із 20 тестів, оцінка ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2 становить 1 бал, а оцінка ЗМ-Л3 – 1,5 бали.

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів ЗМ-П1 полягає в оцінюванні результатів виконаних розрахунків, умінні студента узагальнювати результати розрахунків, складати відповідні тексти, повноті відповідей на запитання. Оцінюється виконання практичного заняття і відповіді на запитання.

На ЗМ-П1 відводиться 30 балів. В ЗМ-П1 передбачено виконання шість практичних роботи. Кожна робота оцінюється в 5 балів (2 бали теоретична частина та 3 практична частина).

По кожному теоретичному модулю контрольна робота складається із тестових питань за темами змістовного модуля.

Поточний контроль роботи студента у вигляді контрольних робіт та УО заноситься і інтегральну відомість і сума балів, яку отримав студент за всіма змістовними модулями формує кількісну оцінку.

Дисципліна закінчується іспитом у першому семестрі.

Питання допуску до іспиту розглядається за умови, що сума балів за практичні роботи становить не менше 15 балів (50%). За меншої кількості балів за практичну частину студент до іспиту не допускається.

Підсумкова оцінка виставляється як середня сума балів підсумкового контролю і результатів іспиту.

Екзаменаційний білет у формі тестів складається з 20-ти питань, в які входять теми лекційних та практичних модулів. ОПК – екзамен – максимально можлива оцінка 100 балів, оцінка за іспитом еквівалентна % правильних відповідей.



### 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

#### 3.1 Питання для самоперевірки тем ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, ЗМ-Л3

ЗМ-Л1. При вивченні змістовного модуля звернути увагу на історію розвитку дисципліни; етапи розвитку дисципліни, її основні задачі; проблеми природокористування; мету і завдання дисципліни; основні напрями досліджень дисципліни; предмет, історія розвитку, методи та завдання збалансованого природокористування; порушення глобальної екологічної рівноваги; взаємовідносини між природними ресурсами, природними умовами життя суспільства і його соціально-економічним розвитком; екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні; раціональне використання людиною природних ресурсів або сфера суспільно-виробничої діяльності, яка направлена на задоволення потреб людства в якості і різноманітності навколишнього середовища та використання природних ресурсів біосфери; розробку загальних принципів здійснення усякої діяльності, що пов'язана або з безпосереднім користуванням природою і її ресурсами, або зі змінюючими її впливами; відшкодування збитків, заподіяних порушенням природоохоронного законодавства; стан довкілля України; рослинний світ, об'єкти рослинного світу; суб'єкти і об'єкти моніторингу біорізноманіття; концентрацію основних речовин (диоксид сірки, пил, диоксид азоту, бензапірен, свинець, озон, формальдегід, фтористі сполуки) у атмосферному повітрі;

При вивченні тем користуватись літературними джерелами №1 та №3.

**В питаннях для самоперевірки полужирним шрифтом виділена базова компонента.**

#### Питання для самоперевірки ЗМ-Л1

**1. Що таке екологія?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 6.

**2. Як оцінюється якість води?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 66.

**3. Що називається неспеціальним водокористуванням?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 66.

**4. небезпечні відходи категоризовані відповідно до скількох джерел?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 59.

**5. Що називається екологічним фактором?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

6. **Яким шляхом здійснюється фоновий моніторинг?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 71.
7. **Що вивчає синекологія?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
8. **Що є стандартом якості води?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 67.
9. **Що таке забруднення води?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 67.
10. **Якою може бути схема екологічного менеджменту?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 23.
11. **Як називаються маршрутні пости спостереження?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 20.
12. **Яким шляхом здійснюється кризовий моніторинг водних об'єктів?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.
13. **В якому середовищі, існують живі організми, включаючи повітря, воду, ґрунт, природні ресурси, флору, фауну, людей, а також взаємозв'язки між ними?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
14. **Що таке спеціальне водокористування?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 66.
15. **Як називається державний моніторинг вод?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.

ЗМ-Л2. При вивченні змістовного модуля звернути увагу на основні категорії та види відходів; класифікацію токсичних відходів; оцінку відходів за ступенем вираженості біологічних ознак; структуру утворення відходів в Україні; обсяги накопичення токсичних відходів в Україні; обсяги утворення токсичних відходів в Україні; основні та обов'язкові вимоги до комплексних природоохоронних дозволів; основні джерела промислових відходів в Україні Комунально-побутові відходи; методи знешкодження твердого побутового сміття; підходи та механізми регулювання поводження з відходами; основні та обов'язкові вимоги до комплексних природоохоронних дозволів; характеристики міських стічних вод; механічні методи очищення стічних вод. фізико-хімічні методи очищення стічних вод; хімічні та біологічні методи очищення стічних вод; утворення осадів стічних вод; обробку стічних вод на очисних спорудах; поводження з осадами стічних вод в Україні; залучення відходів виробництва і споживання у відтворювальний цикл. Еколого-економічні передумови переробки та утилізації відходів; споживчі властивості та категорії відходів; технології переробки відходів, збагачених органічною речовиною

При вивченні тем користуватись джерелами із списку літератури.

## Питання для самоперевірки ЗМ-Л2

- 1. Скільки виділяють класів небезпеки токсичних відходів?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 7.
- 2. Техногенними відходами називаються?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 5.
- 3. Як називаються побутові відходи?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 5.
- 4. Який статус нормативів мають показники шкідливості?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 8.
- 5. Що є важливою компонентою при визначенні кінцевого класу небезпеки багатьох відходів?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 9.
- 6. Що є необхідною складовою інтегральної оцінки відходів при визначенні класів їх небезпеки?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 9.
- 7. Як відзначалися найбільші внески у загальний обсяг утворюваних токсичних відходів різних класів небезпеки протягом багатьох років?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 14.
- 8. Як утворюються найбільші обсяги відходів, особливо небезпечних для поверхневих водних об'єктів і підземних вод неглибокого залягання?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 14.
- 9. В якому році Верховна Рада України ухвалила Закон України "Про приєднання України до Базельської конвенції?"**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 21.
- 10. За чим забезпечує контроль Базельська конвенція?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 21.
- 11. Яким завданням є створення і розвиток системи отримання, накопичення та узагальнення інформації про утворення відходів та їх надходження в різні об'єкти навколишнього середовища?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 22.
- 12. Яким завданням є створення комплексу регулюючих елементів управління поведінням з особливо небезпечними відходами, підвищення ефективності роботи існуючої управлінської інфраструктури?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 23.
- 13. Яким завданням є на підприємстві здійснення екологічного аудиту, об'єктивної інвентаризації відходів, їх утворення і викидів?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 23.
- 14. Що це за суміш господарсько-побутових, промислових і дощових вод, стічної води від поливання і миття територій, що надходить у каналізаційну мережу?**

Джерело №2, розділ 2, стор. 26.

ЗМ-ЛЗ. При вивченні модуля звернути увагу на біохімічний і мікробіологічний процес отримання біогазу; способи отримання біогазу в Україні; досвід зарубіжних країн отримання біогазу; методи утилізації осаду стічних вод; основні документи природоохоронного законодавства України; основні завдання державних органів, контролюючих виконання вимог природоохоронного законодавства; законодавчі акти ЄС, які регламентують діяльність у сфері охорони довкілля; головний нормативно-правовий документ ЄС у сфері поводження й управління відходами; основні завдання Закону України "Про відходи"; основні нормативно-правові акти України у сфері управління відходами.

При вивченні тем користуватись джерелами із списку літератури.

#### Питання для самоперевірки ЗМ-ЛЗ

- 1. Як розраховується допустиме надходження до ґрунту шкідливої домішки?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 68.
- 2. Яку суміш являє собою біогаз?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 61.
- 3. Як можливо отримати перший етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
- 4. Що це за процес метаногенез, або метанове "бродиння"?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
- 5. Як можливо отримати третій етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
- 6. Як визначається біохімічний розклад речовин компостованої суміші осадів стічних вод  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6H_2O + 6CO_2 + 674$  ккал?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 67.
- 7. Як визначається біохімічний розклад речовин компостованої суміші осадів стічних вод  $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 27$  ккал?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 68.
- 8. Як можливо отримати другий етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
- 9. Що не перевищує повторне використання відходів гірничо-збагачувального виробництва?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 54.
- 10. Повторне використання відходів теплових електростанцій не перевищує?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.

11. Що не перевищує повторне використання відходів, що отримують на шахтах і збагачувальних фабриках?  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
12. Де в Україні інтенсивно накопичуються відходи, утворені при збагаченні поліметалічних руд?  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
13. Де в Україні утворюються червоні шлами (шлами глиноземного виробництва)?  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
14. **Що є головним нормативно-правовим документом ЄС у сфері поводження й управління відходами?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 91
15. . Якою Директивою визначається поняття небезпечних відходів, регулюються проблемні питання поводження з токсичними відходами, вводяться вимоги з ліцензування засобів для їх переробки і рекомендації щодо поводження з цими відходами, включаючи їх знищення?  
Джерело №2, розділ 5, стор. 92

### 3.2 Рекомендації до виконання практичних робіт.

Практичні заняття забезпечені методичними вказівками:

1. Герасименко В.П. Практикум по агроекологии. Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2009. - 432 с.
2. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни „Збалансоване природокористування в галузі". Для спеціалістів і магістрів I курсу спеціальності 8(7).04010601 «Прикладна екологія». Спеціалізація «Агроекологія». Укладач // к.геогр.н., доц. Свидерська С.М., Одеса, ОДЕКУ, 2014.-35с.
3. Методичні вказівки до СРС та виконання контрольної роботи з дисципліни “Збалансоване природокористування в галузі” для студентів заочної форми навчання з спеціальності 101 «Екологія», спеціалізація «Агроекологія» // Укладач: к.геогр.н., доц. Свидерська С.М. - Одеса, ОДЕКУ, 2016 р. с. 39, укр. мовою.
- 4.Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни „Збалансоване природокористування та поводження з відходами в галузі”. Для магістрів I і II року навчання. Спеціальність 101 «Екологія». Освітня програма «Агроекологія». Укладач // к.геогр.н., доц. Свидерська С.М., – Одеса, ОДЕКУ, 2018. – 60 с.
- 5.Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Поводження з відходами в галузі» для студентів – 1 курсу спеціальності «Прикладна екологія та збалансоване природокористування», спеціалізація – Агроекологія, Гідроекологія, рівень підготовки - 7.04010602 - спеціаліст,

### 3.3 Питання для самоперевірки тем ЗМ-П1

ЗМ-П1. При виконанні практичної роботи студенти повинні звернути увагу на оцінку забруднення агроєкосистем важкими металами; оцінку радіоактивного забруднення агроєкосистем; розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від м'ясокомбінатів; оцінку впливу забруднення атмосфери на навколишнє середовище і населення; розрахунок викидів в атмосферу парів нафтопродуктів з резервуарів; оцінку викидів забруднюючих речовин в атмосферу від виробничих ділянок.

#### Питання для самоперевірки ЗМ-П1

1. Впливом яких факторів обумовлено надходження важких металів у рослини?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 40.
2. Який вплив доз свинцю на фітотоксичність мікроскопічних грибів роду *Alternaria*?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 41.
3. Яка ГДК Pb, Cd, As, Hg, Cu, Zn у сировині та продукції?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 42.
4. По якій схемі відбувається потрапляння важких металів в організм людини?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 43.
5. Які проводяться меліоративні заходи на забруднених ґрунтах?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 44.
6. Що таке лімітуючий показник шкідливості?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 45.
7. За якою формулою розраховується оцінка небезпечності забруднення Zз?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 45.
8. Як впливає на здоров'я, надмірне надходження цинку в організм людини і тварини?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 44.
9. Які симптоми отруєння парами металевої ртуті?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 44.
10. Який основний діагностичний показник впливу свинцю на здоров'я людини?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 44.
11. Які відомі форми свинцевого отруєння?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 44.
12. Які існують зони радіоактивного забруднення?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 57.
13. Які існують шляхи надходження радіонуклідів в сільськогосподарські культури?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 58.
14. Чи зменшується в ряді ґрунтів накопичення радіонуклідів рослинами?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 58.
15. Які групи ізотопів з періодом напіврозпаду мають важливе значення для екології?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 56.
16. Як розраховують вміст радіонуклідів у продукції тваринництва?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 62.

17. Які одиниці використовуються для оцінки рівня радіоактивності?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 56.
18. Що відбувається при накопиченні радіонукліда цезію з погіршенням умов вологозабезпечення?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 59.
19. Що необхідно застосовувати для гарантованого отримання продукції з мінімальним вмістом радіонуклідів?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 63.
20. Як можна оцінити перехід радіонуклідів в рослини при аерального надходженні?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 58.
21. Який коефіцієнт використовують для оцінки переходу радіонуклідів з ґрунту в рослини?  
Джерело №5, розділ 1, стор. 59.
22. Як розраховується визначення питомої балансової вартості основних фондів у розрахунку на одиницю площі?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 179.
23. Що відбувається у водоймах при низьких значеннях рН?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 176.
24. Що використовують для визначення числа додаткових випадків захворювань людей?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 180.
25. Скільки виділяють механізми впливу SO<sub>2</sub> на рослинність та які?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 175.
26. Як визначаються максимальні викиди парів нафтопродуктів ПМ?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 134.
27. Як розраховуються річні викиди при потоці масла?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 140.
28. За якою формулою можна розрахувати максимальні викиди парів нафтопродуктів при закачуванні і потоці масла?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 135.
29. Як розраховуються річні викиди при закачуванні?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 140.
30. Як розраховуються річні викиди при потоці бензину?  
Джерело №5, розділ 3, стор. 140.

#### 4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

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

###### 1. Що таке екологія?

Джерело №1, розділ 1, стор. 6.

###### 2. Неспеціальне водокористування це:

Джерело №1, розділ 1, стор. 66.

###### 3. небезпечні відходи категоризовані відповідно до скількох джерел?

Джерело №1, розділ 1, стор. 59.

- 4. Як оцінюється якість води?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 66.
- 5. Що називається екологічним фактором?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
- 6. Яким шляхом здійснюється фоновий моніторинг?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 71.
- 7. Що вивчає синекологія?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
- 8. Що є стандартом якості води?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 67.
- 9. До чого категоризовані небезпечні відходи?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 59.
- 10. Що таке забруднення води?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 67.
- 11. Якою може бути схема екологічного менеджменту?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 23.
- 12. Як називаються маршрутні пости спостереження?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 20.
- 13. Яким шляхом здійснюється кризовий моніторинг водних об'єктів?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.
- 14. В якому середовищі, існують живі організми, включаючи повітря, воду, ґрунт, природні ресурси, флору, фауну, людей, а також взаємозв'язки між ними?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
- 15. Що таке спеціальне водокористування?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 66.
- 16. Як називається державний моніторинг вод?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.
- 17. Як визначається, як сумарний показник концентрації?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 55.
- 18. Що відображає коефіцієнт просторової ураженості?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 57.
- 19. Що називається загальним водокористуванням?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 66.
- 20. Які елементи діяльності, продукції чи послуг підприємств і організацій, який може взаємодіяти з навколишнім середовищем?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
- 21. Що вивчає аутокологія?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
- 22. Що називається суттєвим екологічним аспектом?**



Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**23. Які це елементи середовища, що здійснюють той або інший вплив на певні організми. Їх поділяють на абіотичні фактори і біотичні фактори?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**24. Яка це декларація (заява) організації про свої наміри і принципи стосовно її загальних екологічних характеристик, яка створює основу для діяльності та визначення її екологічних цілей і завдань?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**25. Які використання процесів, методів, досвіду, матеріалів або продукції, що не спричиняють забруднення або зменшують чи регулюють його, до яких можуть належати рециркуляція, перероблення, знищення чи очищення відходів, зміна технологій, засоби і механізми контролю та регулювання, ефективне використання ресурсів і заміна матеріалів?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 8.

**26. Які вимірювані результати функціонування системи управління навколишнім середовищем, які ґрунтуються на екологічній політиці, цілях і завданнях організації та встановлюються під час контролю екологічних аспектів?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**27. Яка загальна мета, яка визначена чи обумовлена екологічною політикою організації і яка, якщо це можливо, допускає кількісне оцінювання?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**28. Що називається станом поверхневих (підземних) вод?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**29. Що таке загальна токсичність стічних вод?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**30. Що таке екологічне завдання?**

31. Джерело №1, розділ 1, стор. 8.

**32. Що називається забрудненням води?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**33. З якою метою здійснюється загальний моніторинг?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 71.

**34. Яка сукупність показників якості води, у разі не перевищення яких водний об'єкт має багату, збалансовану та стійку екосистему?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 66.

**35. Для яких речовини та групи речовин, законодавством встановлені стандарти чи нормативи концентрацій ?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**36. Що називається екологічною політикою?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**37. Якою може бути схема екологічного менеджменту?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 23

**38. Які існують ключові фактори якості екологічного управління?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 35

**39. Що є головною метою економічних механізмів природокористування та природоохоронної діяльності?**

Джерело №1, розділ 2 стор. 37

**40. Які шкідливі для здоров'я людей та живих організмів зміни складу і властивостей води водного об'єкту в результаті надходження до нього забруднюючих речовин?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

#### 4.2 Тестові завдання до модульної контрольної роботи ЗМ-Л2

**1. Техногенними відходами називаються?**

Джерело №2, розділ 1, стор. 5.

**2. Як називаються побутові відходи?**

Джерело №2, розділ 1, стор. 5.

**3. Скільки виділяють класів небезпеки токсичних відходів?**

Джерело №2, розділ 1, стор. 7.

**4. Який статус нормативів мають показники шкідливості:**

Джерело №2, розділ 1, стор. 8.

**5. При визначенні кінцевого класу небезпеки багатьох відходів важливою компонентою є:**

Джерело №2, розділ 1, стор. 9.

**6. Що є необхідною складовою інтегральної оцінки відходів при визначенні класів їх небезпеки**

Джерело №2, розділ 1, стор. 9.

**7. Як відзначалися найбільші внески у загальний обсяг утворюваних токсичних відходів різних класів небезпеки протягом багатьох років**

Джерело №2, розділ 1, стор. 14.

**8. Найбільші обсяги відходів, особливо небезпечних для поверхневих водних об'єктів і підземних вод неглибокого залягання, утворюються:**

Джерело №2, розділ 1, стор. 14.

**9. Верховна Рада України . ухвалила Закон України "Про приєднання України до Базельської конвенції в:**

Джерело №2, розділ 1, стор. 21.

**10. Базельська конвенція забезпечує контроль за:**

Джерело №2, розділ 1, стор. 21

11. **Яким завдання є створення і розвиток системи отримання, накопичення та узагальнення інформації про утворення відходів та їх надходження в різні об'єкти навколишнього середовища?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 22
12. **В чому полягає очищення стічних вод шляхом евапорації?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30
13. **Яким завдання є створення комплексу регулюючих елементів управління поводженням з особливо небезпечними відходами, підвищення ефективності роботи існуючої управлінської інфраструктури?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 23
14. **Яким завдання є на підприємстві здійснення екологічного аудиту, об'єктивної інвентаризації відходів, їх утворення і викидів?**  
Джерело №2, розділ 1, стор. 23
15. **Що це за суміш господарсько-побутових, промислових і дощових вод, стічної води від поливання і миття територій, що надходить у каналізаційну мережу?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
16. **Які це води, які відводяться від житлових будинків, лазень, пралень, їдалень та інших об'єктів комунального господарства**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
17. **Які це води, які утворюються під час, злив, танення снігу та містять забруднювальні речовини, які змиваються з території населених пунктів?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 27.
18. **В чому полягає екстракційний метод очищення?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30.
19. **Які води відводяться від промислових об'єктів?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 27.
20. **Для чого використовуються відстійники?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30.
21. **Що відносять до механічних методів очищення стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
22. **Що відносять до фізико-хімічних методів очищення стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30.
23. **Що відносять до хімічних методів очищення стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 31.
24. **Що відносять до біологічних методів очищення стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 31.
25. **Які технічні засоби використовуються для забезпечення попереднього очищення стічних вод на міських очисних спорудах?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
26. **Які технічні засоби використовуються для відокремлення високодисперсних нерозчинних забруднювальних речовин?**

- Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
27. **Які технічні засоби використовуються для осадження і вилучення із стічної рідини речовин, що перебувають у грубодисперсному та емульгованому стані?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
28. **Для чого використовується коагуляція?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 31.
29. **Як потрапляють у міські стічні води патогенні бактерії?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
30. **Які технічні засоби використовуються у випадках, коли нерозчинні речовини в стічній рідині практично не відстоюються?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
31. **Який технічний засіб використовуються для залежності розчинності речовин від температури?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30.
32. **Який технічний засіб забезпечує або ж десорбцію розчинених домішок, або ж окиснення домішок і переведення їх у стан, який є сприятливим для вилучення з води?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
33. **Які технічні засоби використовуються для імітації природних водойми, причому максимально підсилюють їх властивості, які сприяють процесам самоочищення?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.
34. **Які технічні засоби використовуються для заповнення великозернистим ненабрякаючим матеріалом, поверхня якого зрошується стічною рідиною?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.
35. **Чим представлено біологічне населення господарсько-побутових стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
36. **Яку споруду використовують для здійснення біологічного очищення освітлених у відстійнику стічних вод, що імітує самоочищення у водоймі, але з більшою інтенсивністю?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.
37. **Які методи очистки використовуються в основному як попередні?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 48.
38. **За допомогою якого методу здійснюється шлях відстоювання вод і фільтрування?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 48.
39. **За допомогою якого методу відбувається знешкодження солонуватих і солоних шахтних і кар'єрних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 49.

40. **Який має негативний вплив виробництво та застосування органо-мінеральних добрив?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 69.

#### 4.3 Тестові завдання до модульної контрольної роботи ЗМ-ЛЗ

1. **Яку суміш являє собою біогаз?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 61.
2. **На які категорії можна поділити усі відходи як вторинну сировину?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 58
3. **Як можливо отримати перший етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
4. **Як можливо отримати другий етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
5. **Як можливо отримати третій етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
6. **Що повинні знати підприємства, які організовують і здійснюють переробку й утилізацію власних відходів?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 60.
7. **Що це за процес метаногенез, або метанове "бродіння"?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
8. **Як визначається біохімічний розклад речовин компостованої суміші осадів стічних вод  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6H_2O + 6CO_2 + 674$  ккал?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 67.
9. **Які викиди є найбільш небезпечними для будь-яких складових навколишнього середовища при неорганізованих скидах і стихійному складуванні?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 60.
10. **Як визначається біохімічний розклад речовин компостованої суміші осадів стічних вод  $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 27$  ккал?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 68.
11. **Як розраховується допустиме надходження до ґрунту шкідливої домішки?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 68.
12. **Що не перевищує повторне використання відходів гірничо-збагачувального виробництва?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 54.
13. **Повторне використання відходів теплових електростанцій не перевищує?**

- Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
14. **Повторне використання відходів, що отримують на шахтах і збагачувальних фабриках не перевищує:**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
15. **Де в Україні інтенсивно накопичуються відходи, утворені при збагаченні поліметалічних руд?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
16. **Де в Україні утворюються червоні шлами (шлами глиноземного виробництва)?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 55.
17. **Що є головним нормативно-правовим документом ЄС у сфері поводження й управління відходами?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 91
18. **Якою Директивою визначається поняття небезпечних відходів, регулюються проблемні питання поводження з токсичними відходами, вводяться вимоги з ліцензування засобів для їх переробки і рекомендації щодо поводження з цими відходами, включаючи їх знищення?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 92
19. **Скільки категорій відходів налічує Європейський каталог відходів?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 91.
20. **Якою Директивою забороняється скидати відходи масел у водні об'єкти і дренажні системи?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 93
21. **За допомогою чого можна отримати перший етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
22. **Положення якої Директиви спонукають до: 1) встановлення правил розміщення відходів на складах і вимог, що стосуються їх переробки; 2) створення системи дозволів на функціонування складів; 3) окреслення обов'язків оператора складу?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 93
23. **Яка Директива регулює поводження з акумуляторними батареями й обмежує вміст у них ртуті, кадмію, свинцю?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 93
24. **Що регулюється Директивою ЄС 86/278?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 94
25. **Що регулюється Директивою ЄС 76/403?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 93
26. **За допомогою чого можна отримати другий етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
27. **Що регулюється Директивою ЄС 90/667?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 94

28. **Що являє собою використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 97
29. **За допомогою чого можна отримати третій етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
30. **Що являє собою систематизований перелік кодів та назв відходів, призначений для використання в державній статистиці з метою надання різнобічної та обґрунтованої інформації про утворення, накопичення, оброблення (перероблення), знешкодження та видалення відходів?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 97
31. **Що об'єднує поняття *споживчі властивості відходів*?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 58.
32. **Яка існує група відходів виробництва і споживання, які створюють типові екологічні проблеми в кожному регіоні України?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 57.
33. **Що є необхідними передумовами створення і стимулювання екологічно ефективних виробництв на сьогодні?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 59.
34. **В які три етапи здійснюються біохімічний і мікробіологічний процес отримання біогазу ?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 61.
35. **Скільки приблизно становить потенціал доступного для отримання біогазу на великих полігонах ТБВ і ПВ в Україні?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 63.
36. **Де відбувається метанове "бродіння"?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
37. **Що являють собою відходи, для утилізації та переробки яких в Україні існують відповідні технології та виробничо-технологічні і/або економічні передумови?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 97
38. **Яку технологію утилізації освоювати почав *Китай*?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 63.
39. **Як розраховується допустиме надходження в ґрунт шкідливих домішок?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 68.
40. **Що являє собою транспортування відходів з території, на/або через територію України, на території або через територію іншої держави?**  
Джерело №2, розділ 5, стор. 97.

#### 4.6 Тестові завдання до іспиту

«Збалансоване природокористування та поводження з відходами в галузі»

1. **На які категорії можна поділити усі відходи як вторинну сировину?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 58
2. **Як можливо отримати перший етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
3. **Як можливо отримати другий етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
4. **Як можливо отримати третій етап біогазу?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
5. **Що повинні знати підприємства, які організовують і здійснюють переробку й утилізацію власних відходів?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 60.
6. **Що це за процес метаногенез, або метанове "бродиння"?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 62.
7. **Як визначається біохімічний розклад речовин компостованої суміші осадів стічних вод  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6H_2O + 6CO_2 + 674$  ккал?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 67.
8. **Для чого використовується коагуляція?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 31.
9. **Як потрапляють у міські стічні води патогенні бактерії?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
10. **Які технічні засоби використовуються у випадках, коли нерозчинні речовини в стічній рідині практично не відстоюються?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
11. **Який технічний засіб використовуються для залежності розчинності речовин від температури?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 30.
12. **Який технічний засіб забезпечує або ж десорбцію розчинених домішок, або ж окиснення домішок і переведення їх у стан, який є сприятливим для вилучення з води?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 29.
13. **Які технічні засоби використовуються для імітації природних водойми, причому максимально підсилюють їх властивості, які сприяють процесам самоочищення?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.
14. **Які технічні засоби використовуються для заповнення великозернистим ненабрякаючим матеріалом, поверхня якого зрошується стічною рідиною?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.



15. **Чим представлено біологічне населення господарсько-побутових стічних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 26.
16. **Яку споруду використовують для здійснення біологічного очищення освітлених у відстійнику стічних вод, що імітує самоочищення у водоймі, але з більшою інтенсивністю?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 34.
17. **Які методи очистки використовуються в основному як попередні?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 48.
18. **За допомогою якого методу здійснюється шлях відстоювання вод і фільтрування?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 48.
19. **За допомогою якого методу відбувається знешкодження солонуватих і солоних шахтних і кар'єрних вод?**  
Джерело №2, розділ 2, стор. 49.
20. **Який має негативний вплив виробництво та застосування органо-мінеральних добрив?**  
Джерело №2, розділ 4, стор. 69.
21. **Яким шляхом здійснюється кризовий моніторинг водних об'єктів?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.
22. **В якому середовищі, існують живі організми, включаючи повітря, воду, ґрунт, природні ресурси, флору, фауну, людей, а також взаємозв'язки між ними?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
23. **Що таке спеціальне водокористування?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 66.
24. **Як називається державний моніторинг вод?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 70.
25. **Як визначається, як сумарний показник концентрації?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 55.
26. **Що відображає коефіцієнт просторової ураженості?**  
Джерело №1, розділ 2, стор. 57.
27. **Що називається загальним водокористуванн?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 66.
28. **Які елементи діяльності, продукції чи послуг підприємств і організацій, який може взаємодіяти з навколишнім середовищем?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
29. **Що вивчає аутокологія?**  
Джерело №1, розділ 1, стор. 7.
30. **Що називається суттєвим екологічним аспектом?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**31. Які це елементи середовища, що здійснюють той або інший вплив на певні організми. Їх поділяють на абіотичні фактори і біотичні фактори?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**32. Яка це декларація (заява) організації про свої наміри і принципи стосовно її загальних екологічних характеристик, яка створює основу для діяльності та визначення її екологічних цілей і завдань?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**33. Які використання процесів, методів, досвіду, матеріалів або продукції, що не спричиняють забруднення або зменшують чи регулюють його, до яких можуть належати рециркуляція, перероблення, знищення чи очищення відходів, зміна технологій, засоби і механізми контролю та регулювання, ефективне використання ресурсів і заміна матеріалів?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 8.

**34. Які вимірювані результати функціонування системи управління навколишнім середовищем, які ґрунтуються на екологічній політиці, цілях і завданнях організації та встановлюються під час контролю екологічних аспектів?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**35. Яка загальна мета, яка визначена чи обумовлена екологічною політикою організації і яка, якщо це можливо, допускає кількісне оцінювання?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 7.

**36. Що називається станом поверхневих (підземних) вод?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**37. Що таке загальна токсичність стічних вод?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**38. Що таке екологічне завдання?**

Джерело №1, розділ 1, стор. 8.

**39. Що називається забрудненням води?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 67.

**40. З якою метою здійснюється загальний моніторинг?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 71.

**41. Яка сукупність показників якості води, у разі не перевищення яких водний об'єкт має багату, збалансовану та стійку екосистему?**

Джерело №1, розділ 2, стор. 66.

**42. Які викиди є найбільш небезпечними для будь-яких складових навколишнього середовища при неорганізованих скидах і стихійному складуванні?**

### Література для вивчення дисципліни Основна

1. Свидерська С.М. Збалансоване природокористування в галузі. Одеса: Вид-во „ТЭС”, 2015. 139 с. <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/7183/>.
2. Жигайло О.Л. Поводження з відходами та вплив відходів виробництва і споживання на ґрунти і природні води. Конспект лекцій. Одеса, 2015. 104 С. <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/2216/>.
3. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, 3-тє видання, стереотипне. Львів: «Новий Світ-2000», 2006. 248 с. Тираж 1000.
4. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України. - Київ : Вид-во «Урожай», 1994.

### Додаткова

1. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Посібник. Київ : КНТ, Дакор, Основа, 2007. 412с.
2. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека та охорона довкілля. Монографія. Київ : Основа, 2012. 514с.
3. Зеркалов Д.В., Ткачук К.Н., Ткачук К.К. Інженерна екологія: проблеми, моніторинг, управління. Монографія. К.: Національний технічний університет України. «КПУ». Основа, 2011. 580 с.
6. Інформаційний ресурс - \у\у\у. ЕіЬгау - осіеки. 16 т. сот
7. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни „Збалансоване природокористування в галузі". Для спеціалістів і магістрів І курсу спеціальності 8(7).04010601 «Прикладна екологія». Спеціалізація «Агроекологія».кладач // к.геогр.н., доц. Свидерська С.М., Одеса, ОДЕКУ, 2014. 35с.
8. Методичні вказівки до СРС з дисципліни „Збалансоване природокористування в галузі". Для спеціалістів і магістрів І курсу спеціальності 8(7).04010601 «Прикладна екологія». Спеціалізація «Агроекологія». Укладач // к.геогр.н., доц. Свидерська С.М., Одеса, ОДЕКУ, 2014. 36с.

## ЗМІНИ

до Силлабусу з навчальної дисципліни  
«Збалансоване природокористування та поводження з відходами в галузі»  
на 1 семестр 2022 – 2023 навчального року  
магістри 1-го року навчання  
спеціальності 101 «Екологія», ОП «Агроєкологія»

№	Назва дисципліни	Семестр	Внесені зміни
1	Збалансоване природокористування та поводження з відходами в галузі (згідно навчального плану та Силлабусу: <b>Лекцій – 30 год</b> <b>Практ. зан. – 30 год)</b>	1	Змінено кількість годин аудиторної та самостійної роботи відповідно до навчального плану <b>Лекції - 24 год, СРС – 21 год</b> 6 (зняти – 1 год. з теми ЗМЛ1 №2, 4; ЗМЛ2 №3, 4; ЗМЛ3 №4, 5;) <b>Практ. заняття – 24 год, СРС - 31 год</b> (зняти – 2 год, з теми № 1, 3, 5;
	Збалансоване природокористування та поводження з відходами в галузі	1	За планом іспит – 20 год. Змінити семестровий підсумковий контроль з іспиту на залік, на підготовку до якого залишити 10 год. СРС, 10 год. додати пропорційно до СРС з практичної частини.

Викладачі: доц. Барсукова О.А.  
доц. Костюкевич Т.К.