

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ (МАТЕРІАЛИ) ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«Поводження з відходами»** (шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки _____
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 101 «Екологія» _____
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація «Екологічна безпека» _____
(назва спеціалізації)

Факультет техногенно-екологічної безпеки
(назва факультету)

Харків

Методичні вказівки і тематика контрольних робіт

Методичні вказівки

Контрольні роботи з дисципліни «Поводження з відходами» проводяться як елемент модульного контролю перевірки рівня засвоєння знань тими, хто навчається.

З навчальної дисципліни «Поводження з відходами» контрольна робота проводиться за всіма модулями у вигляді відпрацювання студентами (курсантами) тестового завдання за відповідним модулем.

У вступній частині доводиться порядок опрацювання слухачами модульних завдань. В основній частині слухачі практично опрацюють матеріал тестів. У заключній частині проводиться підведення підсумків опрацювання слухачами тестових завдань (проводиться обговорення щодо вірних відповідей за питаннями тесту).

Тематика контрольних робіт

Контрольна робота № 1 (модульний контроль 1)

Тестування за матеріалом тем 1 -3. (модульний контроль 1)

Варіант № 1

Вірна відповідь –25 балів

1. Яка мета створення "Класифікації головних типів промислових відходів України за їх ресурсоперспективністю"?
2. Як визначається клас небезпеки відходів?
3. Які установи мають право визначати клас небезпеки відходів?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів акумуляторних батарей свинцевих зіпсованих чи відпрацьованих. На підприємстві планують замінити акумулятори типу бст-60 – 1 шт. вагою 26 кг, бст-90 – 1 шт. вагою 36,5 кг., бст-190 – 1 шт. вагою 70 кг.

Варіант № 2

Вірна відповідь –25 балів

1. Дайте визначення терміну «відходи».
2. Які основні недоліки має існуюча структура управління санітарним очищенням міста?
3. Яке практичне значення має "Класифікація головних типів промислових відходів України за їх ресурсоперспективністю"?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів масел технічних за даними табл.

Таблиця – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів масел технічних

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість штук	Об'єм однієї заливки		Кількість разів заміни масла
			л	кг ($\rho=0,9$ кг/л)	
1	ГАЗ-66	1	10,0	9,0	5
2	КрАЗ-256	2	29,0	26,1	12
3	Екскаватор ЕО-2621Б	1	17,0	15,3	10
4	Екскаватор ЕО-10011	1	18,0	16,2	10
5	Бульдозер Т-170	1	20,0	18,0	10

Варіант № 3

Вірна відповідь –25 балів

1. Як за критерієм ЛД₅₀ встановлюється клас небезпеки відходів?
2. Які відходи відносять до відходів споживання та відходів виробництва?
3. Який нормативний документ визначає порядок встановлення ліміту на утворення й розміщення ТПВ?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів фільтрів масляних відпрацьованих, якщо планується замінити в поточному році 5 фільтрів вагою по 0,3 кг та 54 фільтра вагою по 1,0 кг.

Варіант № 4

Вірна відповідь –25 балів

1. Наведіть сучасну структуру утворення промислових відходів.
2. За якою формою державної статистичної звітності розробляється структура утворення промислових відходів?
3. Який вплив має спільна дія важких металів в відходах на здоров'я людини?
4. Розрахуйте нормативні обсяги матеріалів обтиральних зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених, які утворюються при експлуатації транспорту та технологічного обладнання, якщо на балансі підприємства знаходиться транспорт: 3 вантажні машини, 1 легкова машина та 3 механізми. Планується утворення на одну вантажну машину або механізм - по 1,5 кг обтиральних матеріалів, а на одну легкову по 1,1 кг обтиральних матеріалів.

Варіант № 5

Вірна відповідь –25 балів

1. Дайте визначення терміну «вид відходу».
2. Які рівні класифікацій має Каталог відходів?
3. Наведіть основні напрями державної політики щодо поводження з відходами.
4. Розрахуйте нормативні обсяги піску промасленого, що утворюється в процесі експлуатації, технічного обслуговування та ремонту транспорту, якщо в поточному році планується втрати масел 0,209 т/рік.

Варіант № 6

Вірна відповідь –25 балів

1. Який має вплив біологічні інгредієнти відходів на здоров'я людини?
2. На які блоки поділяє Каталог відходів?
3. Які основні керівні технічні документи регулюють санітарне очищення населених пунктів?
4. Розрахуйте нормативні обсяги тари металевої з-під фарб, якщо в поточному році планується використати 1600 кг фарби в тарі по 100 кг. Вага однієї бочки з-під фарби становить 50 кг.

Варіант № 7

Вірна відповідь –25 балів

1. Які нормативи у сфері поводження з відходами встановлюються відповідно Закону «Про відходи» і ким розробляються?
2. За якими показниками здійснюють санітарно-гігієнічну та токсикологічну оцінку відходів?
3. Який основний нормативний акт регулює процедури розміщення ТПВ на Україні?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів виробничо-технологічних від комбінованих процесів (ремені відпрацьовані). На підприємстві ремені відпрацьовані утворюються внаслідок заміни ременів на транспортері. В поточному році планується замінити клинові ремені типа:
 - 1) 5000д 20 шт. вагою по 5 кг;
 - 2) 3500д 10 шт. вагою по 3,5 кг;
 - 3) 2800д 10 шт. вагою по 1,9 кг;
 - 4) 2200с 10 шт. вагою по 1,5 кг;
 - 5) 1500в 10 шт. вагою по 0,7 кг;
 - 6) 1250в 20 шт. вагою по 0,6 кг.

Варіант № 8
Вірна відповідь –25 балів

1. Які права мають підприємства, установи та організації усіх форм власності у сфері поводження з відходами?
2. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів металургійної та машинобудівельної галузей промисловості на організм людини?
3. Від яких чинників залежать основні характеристики побутових відходів?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів відпрацьованих фільтрів повітряних, якщо в поточному році планується замінити 5 фільтрів вагою по 0,1 кг та 54 фільтра вагою по 0,3 кг.

Варіант № 9
Вірна відповідь –25 балів

1. Які законодавчі документи спрямовані на розвиток правових, організаційних та економічних основ поводження з відходами: закони України?
2. Які основні обов'язки повинні виконувати підприємства, установи та організації усіх форм власності у сфері поводження з відходами?
3. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів хімічної промисловості на організм людини?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів відпрацьованих шин відповідно до даних, що наведено в табл.

Таблиця – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів відпрацьованих шин

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість одиниць транспорту штук	Кількість шин, штук	Вага 1-ї шини, кг	Кількість шин, що планується замінити у поточному році
	легкова				
1	Славуа	1	4	20,0	4
	вантажні				
2	ГАЗ-66	1	6	55,0	4
3	КрАЗ-256	2	10	55,0	6*2

Варіант № 10
Вірна відповідь –25 балів

1. Від яких чинників залежить вміст і характеристики харчових відходів в складі твердих побутових відходів?
2. Назвіть основні джерела утворення свинцю в побутових відходах.
3. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів харчової промисловості на організм людини?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів гальмових накладок, якщо у поточному році планується замінити 20 накладок вагою по 0,05 кг, 96 накладок вагою по 0,2 кг.

Варіант № 11
Вірна відповідь –25 балів

1. Дайте характеристику побутового сміття як негативного чинника забруднення навколишнього природного середовища і впливу на здоров'я населення.
2. Від яких факторів залежать склад та кількість накопичення побутових відходів?
3. Назвіть основні джерела утворення міді в побутових відходах.
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів, одержаних у процесах зварювання (огарки електродів). У поточному році планується використати 2000 кг електродів.

Варіант № 12
Вірна відповідь –25 балів

1. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів легкої промисловості на організм людини?
2. Як визначається фракційний склад твердих побутових відходів?
3. Від яких чинників залежить фракційний склад твердих побутових відходів?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів стружки сталюї, якщо на підприємстві у поточному році планується обробити на токарському станку 10 т металу.

Варіант № 13
Вірна відповідь –25 балів

1. Назвіть основні джерела утворення цинку та ртуті в побутових відходах
2. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів деревооброблюючої промисловості на організм людини?
3. Назвіть основні фізичні властивості твердих побутових відходів.
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів стружки деревної. На підприємстві стружка деревна утворюється внаслідок оброблення деревини на деревообробних станках. У поточному році планується обробити 20 т деревини

Варіант № 14
Вірна відповідь –25 балів

1. Назвіть основні джерела утворення кадмію та хрому в побутових відходах
2. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів паливної та енергетичної промисловості на організм людини?
3. Дайте визначення поняття «небезпечні відходи».
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів бою цегли. Потужність виробництва складає 18 млн. шт./рік цегли. Питомий показник утворення відходів складає 6%, згідно статистичних даних підприємства. Вага однієї одиниці цегли – 3,6 кг.

Варіант № 15
Вірна відповідь –25 балів

1. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів поліграфічної промисловості на організм людини?
2. Які критерії використовують при визначенні небезпеки відходів?
3. Які існують тенденції змін складу твердих побутових відходів і які причини цього явища?
4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів одягу зношеного чи зіпсованого. Дані для розрахунків нормативних обсягів відходів одягу зношеного наведено в табл.

Таблиця – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів одягу зношеного чи зіпсованого

№ з/п	Найменування спецодягу	Кількість, шт/рік	Вага, кг	Планується утворення відходів в поточному році, шт.
1	Рукавиці бавовняні	3000 пар	0,05	3000 пар
2	Костюм бавовняний	160 компл.	1,0	160 компл.
3	Фуфайка	100 шт.	1,5	-

Варіант № 16
Вірна відповідь –25 балів

1. Які відходи відносять до вогнебезпечних?
2. Який вплив мають хімічні і біологічні інгредієнти відходів промисловості будівельних матеріалів на організм людини?

3. Як здійснюється державне регулювання поводження з відходами?

4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів взуття зношеного чи зіпсованого, якщо на підприємстві утворюється як відход 50 штук чоботів кірзових вагою 1,5 кг.

Варіант № 17

Вірна відповідь –25 балів

1. Які відходи відносять до реактивних?

2. Дайте визначення поняття «токсичність відходів».

3. Що відноситься до компетенції КМУ в сфері поводження з відходами?

4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів комунальних (міських) змішаних, у т. ч. сміття з урн. Кількість стаціонарних працівників складає 128 чоловік.

Варіант № 18

Вірна відповідь –25 балів

1. Дайте визначення поняття «інфекційність відходів».

2. Яке основне джерело надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище з полігонів твердих побутових відходів?

3. Що відносяться до компетенції Мінприроди України (і його органів на місцях) як спеціально вповноваженого органа влади в сфері поводження з відходами?

4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів ламп люмінесцентних. Для освітлення на підприємстві використовуються 15 ламп люмінесцентних. Фактичний час роботи ламп у рік - 12000 час/рік. Нормативний термін служби ламп - 5000 час. коефіцієнт виходу із експлуатації, відображаючий поетапну зміну ламп і позапланове виведення їх з експлуатації, $C=1,1$.

Варіант № 19

Вірна відповідь –25 балів

1. Дайте визначення поняття «радіоактивні відходи».

2. Якими нормативними документами регламентується розподіл відходів на класи?

3. Назвіть головні напрямки державного регулювання сфери поводження із ТПВ:

4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених, що утворені при експлуатації автотранспорту. Підприємство має 28 вантажних (2 з них у поточному році не експлуатуються) одиниці автотранспорту та 4 легкових одиниці автотранспорту. У поточному році планується утворення: на одну вантажну машину 1,5 кг обтиральних матеріалів; на одну легкову 1,1 кг обтиральних матеріалів.

Варіант № 20

Вірна відповідь –25 балів

1. Які відходи відносять до I, II, III, IV класу небезпеки?

2. Який шлях вирішення проблеми відходів та зниження ризику для людини та навколишнього середовища при поводженні з ними ви пропонуєте?

3. Що відносяться до компетенції державної санітарно-епідеміологічної служби України в сфері поводження з відходами?

4. Розрахуйте нормативні обсяги відходів стружки сталюї. У поточному році планується обробити на металообробних станках 0,25 т металу. У відхід піде 20 % від загальної кількості обробленого матеріалу.

Контрольна робота № 2 (модульний контроль 2)

Контрольна робота за матеріалом тем 4 - 7. (модульний контроль 2)

Частина 1 Теоретичні питання (60 балів)

Вірна відповідь –3 бали

1. Назвіть джерела утворення та шляхи використання доменних, сталеплавильних й ферросплавних шлаків.

2. Як використовують гранульовані доменні шлаки?
3. Яка ступінь та шляхи використання сталеплавильних шлаків?
4. Яка ступінь та шляхи використання ферросплавних шлаків?
5. Як використовують шлами й пил газоочисток і гідрозбирання в виробництвах чорної металургії?
6. В чому полягає проблема комплексної утилізації сполук Zn, Pb, Fe. зі шламонакопувачів (ШН) великих металургійних заводів у країнах СНД?
7. Які головні джерела утворення металвмістних пилів і шламів у доменному виробництві?
8. В чому полягає основна проблема утилізації пилу й шламів прокатного виробництва?
9. Наведіть приклад передових технологій використання сталеплавильних шлаків.
10. Від яких показників залежить значення ступеня потенційного негативного впливу накопичених ПВ на НПС?
11. Як визначається економічна доцільність використання попутних корисних копалин?
12. Як визначається економічний ефект від використання попутних корисних копалин?
13. Які чинники враховуються при визначенні збитку об'єктам НПС від утворення промислових відходів?
14. Які найважливіші результати розширення обсягів утилізації ПВ?
15. Який вплив на навколишнє природне середовище (НПС) творять шламонакопичувачі?
16. Який негативний вплив створюють шламонакопичувачі на підземні води?
17. Що є індикаторами хімічного впливу при гідродинамічному й гідрохімічному впливі ШН на НПС?
18. Який обсяг утворення та використання відходів гірничодобувного і гірничозбагачувального комплексу України?
19. Які обсяги утворення відходів на підприємствах чорної металургії України?
20. Які відходи утворюються на підприємствах теплоенергетики?

Частина II Практичні питання (40 балів)

Вірна відповідь –4 бали

1. На підприємстві використовуються 30 штук ламп люмінесцентних для освітлення приміщень проммайданчику. Планується до зміни в поточному році 7 штук. Фактичний час роботи ламп складає 2200годин/рік. Нормативний термін служби ламп – 10000 годин. Коефіцієнт виходу із експлуатації, відображаючий поетапну зміну ламп і позапланове виведення їх з експлуатації $C=1,1$.

Яка загальна кількість відпрацьованих ламп люмінесцентних у поточному році? До якого класу небезпеки відносяться ці відходи?

2. На підприємстві використовують 4 автомобілі: Daewoo Lanos Tf 69Y – 1 шт (тип акумулятора - 6СТ-88 вагою 25,0 кг); Chrysler 300С – 1 шт (тип акумулятора - 6СТ-88 вагою 25,0 кг); Mercedes-Benz 14244 - – 2 шт (тип акумулятора - 6СТ-132 вагою 50,0 кг). Акумулятори підлягають зміні кожні три роки. На підприємстві для зміни підлягають тільки акумуляторні батареї Mercedes-Benz 14244.

До якого класу небезпеки віднесені акумуляторні батареї свинцеві? Яка загальна кількість відходів (в т/рік) зіпсованих чи відпрацьованих акумуляторних батарей утворюється на підприємстві?

3. На підприємстві використовують 4 автомобілі: Daewoo Lanos Tf 69Y – 1 шт (вага однієї заливки масла технічного - 3,6 кг, кількість разів заміни масла на рік - 5); Chrysler 300С – 1 шт (вага однієї заливки масла технічного - 3,6 кг, кількість разів заміни масла на рік - 4). Mercedes-Benz 14244 - – 2 шт (вага однієї заливки масла технічного - 16,2 кг, кількість разів заміни масла на рік - 2).

До якого класу небезпеки віднесені масла технічні відпрацьовані? Яка кількість відходів технічних масел від автотранспорту утворюється на підприємстві, якщо втрати масел технічних при експлуатації, обслуговуванні та ремонті автотранспорту складає 10 %?

4. На підприємстві використовують 4 автомобілі: Daewoo Lanos Tf 69Y – 1 шт (вага фільтру - 0,5 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 5шт); Chrysler 300C – 1 шт (вага фільтру - 0,5 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 4шт). Mercedes-Benz 14244 - – 2 шт (вага фільтру - 0,7 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 4шт).

До якого класу небезпеки віднесені фільтри масляні відпрацьовані? Яка кількість відходів фільтрів масляних відпрацьованих утворюється на підприємстві?

5. Підприємство має 2 легкових машини та 1 вантажу машину. У поточному році планується утворення відходів матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених на одну легкову - 1,1 кг/рік; на одну вантажну – 1,5 кг/рік.

До якого класу небезпеки віднесені відходи матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених? Яка кількість відходів матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених утворюється на підприємстві?

6. Фарбники, які використовуються у технологічному процесі підприємства, надходять у металевих ємностях і утворюються у якості відходів. У поточному році планується утворення 144 металевих ємностей з-під фарб вагою 2,0 кг кожна.

До якого класу небезпеки віднесені відходи тари металевої, що використана з-під фарб? Яка кількість відходів тари металевої, що використана з-під фарб утворюється на підприємстві?

7. На підприємстві використовують 3 автомобілі: Daewoo Lanos Tf 69Y – 1 шт (вага фільтру - 0,25 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 5шт); Chrysler 300C – 1 шт (вага фільтру - 0,25 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 4шт). Mercedes-Benz 14244 - – 1 шт (вага фільтру - 2,0 кг, кількість фільтрів, які планується замінити – 2шт).

До якого класу небезпеки віднесені фільтри повітряні відпрацьовані? Яка кількість відходів фільтрів повітряні відпрацьованих утворюється на підприємстві?

8. На підприємстві використовують 4 автомобілі: Daewoo Lanos Tf 69Y – 1 шт (вага однієї шини - 15,0 кг, кількість шин, які планується замінити – 0 шт); Chrysler 300C – 1 шт (вага однієї шини - 15,0 кг, кількість шин, які планується замінити – 3шт). Mercedes-Benz 14244 - – 1 шт (вага однієї шини - 60,0 кг, кількість шин, які планується замінити – 2шт); Причеп - 1 шт (вага однієї шини - 60,0 кг, кількість шин, які планується замінити – 0 шт)

До якого класу небезпеки віднесені шини зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, ушкоджені чи забруднені при експлуатації? Яка кількість відходів шин відпрацьованих утворюється на підприємстві?

9. На підприємстві працює 70 чоловік. Площа території, яка підлягає чищенню на підприємства складає 1200 м². Норматив утворення комунальних відходів на одну людину - 0,062 т/рік. Норматив утворення відходів, утворених при чищенні території з 1 м² – 0,004 т/рік.

До якого класу небезпеки віднесені відходи відходи комунальні (міські) змішані? Яка кількість відходів комунальних утворюється на підприємстві?

10. В дзержинському районі міста Харків мешкає 232 тис. чоловік. Яка загальна кількість накопичення відходів у районі за рік, якщо коефіцієнт норми накопичення, приймається рівним 1,4. Яка загальна кількість відходів від житлового сектора , якщо обсяг ТПВ загального обсягу накопичення (для житлового сектора W = 60 %, для нежитлового – 40 %)?

Контрольна робота № 3 (модульний контроль 3)

Контрольна робота за матеріалом тем 8 -11. (модульний контроль 3)

Частина 1 Теоретичні питання (60 балів)

Вірна відповідь –6 балів

1. З яких виробництв може бути вилучені кольорові та рідкісні метали для їх використання як вторинної сировини?
2. Як потрібно використовувати попелешлакові відходи теплових електростанцій та місцевих котелень?
3. Які економічні важелі необхідно запровадити щодо накопичення та зберігання відходів з метою поліпшення екологічної безпеки в країні та ощадливого використання мінеральної сировини?
4. Дайте визначення поняття «техногенні родовища».
5. Які методи підготовки і переробки відходів використовують для їх утилізації і знешкодження?
6. З якою метою застосовують брикетування відходів? Наведіть приклади.
7. Які існують способи збагачення відходів?
8. З якою метою використовують піроліз?
9. Які застосовують методи і апарати для механічного зневоднення відходів?
10. Які основні завдання екологічного аудиту?

Частина II Практичні питання (40 балів)

Вірна відповідь –10 балів

1. Розрахуйте інтенсивність виділення біогазу на полігоні захоронення твердих побутових відходів в населеному пункті з населенням 232000. чоловік при нормі накопичення 1,4 м³/чол. рік, коефіцієнт щільності $p = 250$ т/м³;а інтенсивність виділення біогазу в процесі розкладання ТПВ, $q_{бг} = 250$ м³/т.

2. Визначте фінансову ефективність утилізації біогазу на полігоні захоронення твердих побутових відходів в населеному пункті з населенням 186000. чоловік при нормі накопичення 1,4 м³/чол. рік, коефіцієнт щільності $p = 270$ т/м³;а інтенсивність виділення біогазу в процесі розкладання ТПВ, $q_{бг} = 230$ м³/т.

3. Розрахуйте інтенсивність виділення біогазу на полігоні захоронення твердих побутових відходів в населеному пункті з населенням 164000 чоловік при нормі накопичення 1,4 м³/чол. рік, коефіцієнт щільності $p = 290$ т/м³;а інтенсивність виділення біогазу в процесі розкладання ТПВ, $q_{бг} = 210$ м³/т..

4. Визначте фінансову ефективність утилізації біогазу на полігоні захоронення твердих побутових відходів в населеному пункті з населенням 108000 чоловік при нормі накопичення 1,4 м³/чол. рік, коефіцієнт щільності $p = 250$ т/м³;а інтенсивність виділення біогазу в процесі розкладання ТПВ, $q_{бг} = 210$ м³/т.

Контрольна робота № 4 (модульний контроль 4)

Контрольна робота за матеріалом тем 12 -19. (модульний контроль 4)

Варіант № 1

Частина I Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Дайте визначення поняття «екологічний менеджмент».
2. Мета і завдання впровадження системи екологічного менеджменту й аудита (СЕМА) і серії міжнародних стандартів ISO 14000.
3. Хто має право бути учасниками СЕМА?
4. Що є критерієм для розрахунку платежів за забруднення?
5. Що є предметом правового регулювання екологічного права?

Частина II Практичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві використовуються для освітлення приміщень проммайданчику лампи люмінесцентні.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Відходи ламп люмінесцентних

№ з/п	Назва відходу	Кількість ламп, штук	Час роботи у 2011 році, що планується год/рік	Нормативний строк служби, годин	Кількість ламп до заміни у 2011 році, штук
1	Лампи люмінесцентні	30	1500	10000	5

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи одягу зношеного чи зіпсованого.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Одяг зношений чи зіпсований

№ з/п	Найменування спецодягу	Кількість чоловік, що потребують спецодяг	Вага, кг	Нормативний термін служби, місяців	Планується утворення в 2011 році, штук
4	Рукавиці б/п	10	0,050	1	120

Варіант № 2

Частина I Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Основне завдання екологічного менеджменту.
2. В чому, на ваш погляд, має бути зацікавленість українських підприємств в впровадженні системи екологічного менеджменту й аудита?
3. Процедура проведення внутрішнього екологічного аудиту ділянки.
4. Назвіть види та критерії нарахування платежів за забруднення навколишнього природного середовища?
5. Назвіть ознаки норм екологічного права.

Частина II Практичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи акумуляторних батарей свинцевих відпрацьованих.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Акумуляторні батареї свинцеві відпрацьовані.

№ з/п	Марка автомобіля	Кількість авто транспорту	Кількість а/к на 1 од. авто транспорту	Тип акумулятора	Наробіток акумулятора на 01.06.2011 р, місяців	Експлуатаційні норми середнього ресурсу а/к, місяців	Вага одного а/к, кг	Кількість а/к, що планують замінити у 2011 році
1	Сміттевоз ГАЗ-53	1	1	6 СТ-75	31	18	28,5	1
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	1	6 СТ-75	31	18	28,5	1
3	Трактор ЮМЗ*	1	-	-	-	-	-	
4	Трактор Т-40*	1	-	-	-	-	-	

* - трактори працюють на пусковому двигуні

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн.

На балансі підприємства – 60 житлових будинків.

Комунальні відходи збираються у 40 металевих контейнерів об'ємом $0,8 \text{ м}^3$ кожний. Середня щільність комунальних відходів - 190 кг/м^3 .

Відходи вивозяться на полігон:

в зимовий та осінній період часу – 1 раз/місяць

в літній та весняний період часу – 8 раз/місяць

Кількість стаціонарних працівників - 25 чоловік

Норматив утворення комунальних відходів на одну людину - $0,062 \text{ т/рік}$

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Варіант № 3

Частина 1 Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Функції екологічного менеджменту

2. Якої структурної перебудови потребує матеріальне виробництво для забезпечення сталого розвитку?

3. Що слід включити до складу екологічної заяви?
4. Назвіть загальні принципи економічного обґрунтування природоохоронних заходів.
5. Що відноситься до основних принципів охорони навколишнього природного середовища?

Частина II Практичні питання (25 балів)
Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи масла технічного відпрацьованого.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Масла технічні відпрацьовані.

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість авто	Об'єм однієї заливки		Річний пробіг, що планується, тис.км або мото/годин	Нормативний пробіг, тис. км або мото/годин	Кількість разів заміни масла у 2011 році
			л	кг ($\rho=0,9$ кг/л)			
1	Сміттєвез ГАЗ-53	1	8,0	7,2	11	16	1
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	8,0	7,2	11	16	1
3	Трактор ЮМЗ	1	12	10,8	1100 м.г.	240 м.г.	5
4	Трактор Т-40	1	10	9,0	1100 м.г.	240 м.г.	5

Для тракторів, екскаваторів зміна масла здійснюється згідно з графіком їх техобслуговування – через кожні 240 мото/годин роботи.

Втрати масел технічних при експлуатації, обслуговуванні та ремонті автотранспорту складає 10 % .

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи акумуляторних батарей свинцеві зіпсованих чи відпрацьованих.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів акумуляторних батарей свинцевих зіпсованих чи відпрацьованих

№	Марка транспорту	Кількість	Тип акумулятор	Рік	Вага, т	Рік заміни, що
---	------------------	-----------	----------------	-----	---------	----------------

з/п		1-ць тр-ту	а	установки		плану ється
1	2	3	4	5	6	7
	легкова					
1	Славута	1	бст-60	2008р.	26,0	2011р.
	вантажні					
2	ГАЗ-66	1	6 ст-90	2008р.	36,5	2011р.
3	КрАЗ-256	2	бст-190 2 шт.	2008р.*120 09р.*3	70,0	2011р.*1 2011р.*3

Варіант № 4

Частина I Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Як ви розумієте системно-екологічний підхід до вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів?
2. Характеризуйте основні напрями еколого-економічної політики держави для забезпечення сталого розвитку.
3. Розкажіть про процедуру реєстрації ділянки.
4. Як визначається ефективність природоохоронних заходів?
5. В яких статтях Конституції України визначено основні засади для сприяння поліпшенню екологічної ситуації в Україні?

Частина II Практичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи фільтрів масляних відпрацьованих.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Фільтри масляні відпрацьовані

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість	Кількість встановлених фільтрів, штук	Вага, кг	Річний пробіг, що планується, тис.км або мото/годин	Нормативний пробіг, тис. км або мото/годин	Кількість фільтрів, які планується замінити у 2011 році
1	Сміттєвоз ГАЗ-53	1	1	0,5	11	16	1
2	Асенізаційна	1	1	0,5	11	16	1

	машина ГАЗ-53						
3	Трактор ЮМЗ	1	1	1,0	1100 м.г.	240 м.г.	5
4	Трактор Т-40	1	1	1,0	1100 м.г.	240 м.г.	5

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи масел технічних.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів масел технічних

1) відходи масел технічних від транспорту:

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість штук	Об'єм однієї заливки		Річний пробіг, що планується, тис. км, мото/год	Нормативний пробіг, тис.км, мото/годин	Кількість разів заміни масла у 2011 році
			л	кг (ρ=0,9 кг/л)			
1	2	3	4	5	6	7	8
	легкова						
1	Славута	1	4,5	4,05	100	20	5
	вантажні						
2	ГАЗ-66	1	10,0	9,0	120	16	8
3	КрАЗ-256	2	29,0	26,1	120	16	8*2
	механізми						
4	Екскаватор ЕО-2621Б	1	17,0	15,3	2500	240	10
5	Екскаватор ЕО-10011	1	18,0	16,2	2500	240	10
6	Бульдозер Т-170	1	20,0	18,0	2500	240	10

2) відходи масел технічних від технологічного обладнання:

Таблиця 2.2 – Дані для розрахунку об'єму масел, необхідних для заміни у редукторах

№ з/п	Назва обладнання:	Об'єм масла, л	Кількість редукторів	Кратність заміни, на рік	Річний об'єм, кг
1	Редуктора	10	100	1	1000

Втрати масел технічних при експлуатації, обслуговуванні, ремонті транспорту та станків складають 10% .

Варіант № 5
Частина 1 Теоретичні питання (25 балів)
Вірна відповідь –5 балів

1. Які методи наукових досліджень використовують при впровадженні системи екологічного менеджменту?
2. В чому полягає сутність екологічної політики України?
3. Які стадії розробки й впровадження системи екологічного менеджменту передбачено Стандартом BS 7750?
4. Які застосовують показники економічної і соціальної ефективності природоохоронних заходів?
5. З вашої точки зору які недоліки притаманні екологічному законодавству України?

Частина II Практичні питання (25 балів)
Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи фільтрів паливних відпрацьованих.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Фільтри паливні відпрацьовані

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість	Кількість встановлених фільтрів, штук	Вага, кг	Річний пробіг, що планується, тис.км або мото/годин	Нормативний пробіг, тис. км або мото/годин	Кількість фільтрів, які плануються замінити у 2011 році
1	Сміттєвоз ГАЗ-53	1	1	0,3	11	16	1
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	1	0,3	11	16	1
3	Трактор ЮМЗ	1	2	0,4	1100 м.г.	240 м.г.	10
4	Трактор Т-40	1	2	0,4	1100 м.г.	240 м.г.	10

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи фільтрів масляних відпрацьованих

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів фільтрів масляних відпрацьованих

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість 1-ць тр-ту, штук	Кількість встановлених фільтрів, штук	Вага, кг	Річний пробіг, що планується, тис. км, мото/годин	Нормативний пробіг тис.км мото/годин	Кількість фільтрів, що планується замінити у 2011 р.
1	2	3	4	5	6	7	8
	легкова						
1	Славутич	1	1	0,3	100	20	5
	вантажні						
2	ГАЗ-66	1	1	1,0	120	16	8
3	КрАЗ-256	2	1	1,0	120	16	8*2
	механізми						
4	Екскатор ЕО-2621Б	1	1	1,0	2500	240	10
5	Екскатор ЕО-10011	1	1	1,0	2500	240	10
6	Бульдозер Т-170	1	1	1,0	2500	240	10

Варіант № 6

Частина I Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Розкрийте поняття «сталій розвиток».
2. Розкажіть про екологічну систему як об'єкт правового регулювання, а також про природні об'єкти та їх екологічний зв'язок як складових частинах екологічної системи.
3. Основні вимоги Стандарту BS 7750.
4. Як визначається економічна і соціальна ефективність природоохоронних заходів?
5. Назвіть основні закони України в галузі охорони навколишнього природного середовища.

Частина II Практичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи матеріалів обтиральних, зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених.

Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені утворюються при експлуатації автотранспорту.

Підприємство має 2 вантажні машини та 2 трактори.

У 2011 році планується утворення:

на одну вантажну – 1,5 кг/рік;

на один трактор-1,5 кг/рік.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи матеріалів обтиральних зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених.

Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені утворюються при експлуатації транспорту та технологічного обладнання.

1) На балансі підприємства знаходиться транспорт: 3 вантажні, 1 легкова та 3 механізми.

Планується утворення:

на одну вантажну, механізм - по 1,5 кг обтиральних матеріалів;

на одну легкову - по 1,1 кг обтиральних матеріалів.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів обтиральних матеріалів

№ з/п	Тип станка	Ремонто-складість	Час роботи обладнання, год/рік	Кількість типу обладнання, штук	Вага обтиральних матеріалів, кг
1	2	3	4	5	6
1	Токарно-гвинтовий	8	1000	1	6,9
2	Вертикально-свердлильний	2	1000	1	1,7
3	Заточувальний	6	1000	1	5,2
				Всього:	13,8

Варіант № 7

Частина I Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Дайте характеристику сучасним тенденціям в екологічній політиці, що проводиться в розвинених країнах світу. Покажіть відмінність з екологічною політикою України.
2. Форми екологічної політики держави.
3. Яка мета платного природокористування?
4. Назвіть основні принципи розробки та впровадження маловідходних технологій і виробництв.
5. Історія створення ISO 14000.

Частина II Практичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи фільтрів повітряних відпрацьованих.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Фільтри повітряні відпрацьовані

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість	Кількість встановлених фільтрів, штук	Вага, кг	Річний пробіг, що планується, тис.км або мото/годин	Нормативний пробіг, тис. км або мото/годин	Кількість фільтрів, які плануються замінити у 2011 році
1	Сміттєвоз ГАЗ-53	1	1	0,3	11	16	1
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	1	0,3	11	16	1
3	Трактор ЮМЗ	1	1	0,4	1100 м.г.	240 м.г.	5
4	Трактор Т-40	1	1	0,4	1100 м.г.	240 м.г.	5

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів (ремені відпрацьовані).

На підприємстві ремені відпрацьовані утворюються внаслідок заміни ременів на транспортері.

У 2011 році планується замінити клинові ремені типа:

- 1) 5000д 20 шт. вагою по 5 кг;
- 2) 3500д 10 шт. вагою по 3,5 кг;
- 3) 2800д 10 шт. вагою по 1,9 кг;
- 4) 2200с 10 шт. вагою по 1,5 кг;
- 5) 1500в 10 шт. вагою по 0,7 кг;
- 6) 1250в 20 шт. вагою по 0,6 кг.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Варіант № 8

Частина 1 Теоретичні питання (25 балів)

Вірна відповідь –5 балів

1. Що стало передмовою для впровадження системи екологічного менеджменту?
2. В чому полягає необхідність удосконалення екологічного законодавства України з метою ефективного впровадження системи екологічного менеджменту і аудиту?
3. Дайте характеристику різним підходам до економічної оцінки природних ресурсів і встановлення розмірів плати за їх використання.
4. Чим зумовлено розробка і впровадження екологічного законодавства України?

5. Структура стандартів ISO 14000.

Частина ІІ Практичні питання (25 балів)
Вірна відповідь –5 балів

Задача 1

На підприємстві утворюються відходи шин зіпсованих перед початком експлуатації, відпрацьованих, ушкоджених чи забруднених при експлуатації.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.1.1

Таблиця 1.1 – Шини зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, ушкоджені чи забруднені при експлуатації.

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість транспорту	Кількість шин, штук	Вага однієї шини, кг	Фактичний пробіг на 01.06. 2011 р. тис.км	Річний пробіг, що планується, тис. км	Експлуатаційні норми шин, тис. км	Кількість к заміні у 2011 році
1	Сміттевоз ГАЗ-53	1	6	60	2,5	11	60	-
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	6	60	2	11	60	-
3	Трактор ЮМЗ	1	4	30/100	800	1100 м.г.	4000	1/1
4	Трактор Т-40	1	4	30/100	1000	1100 м.г.	4000	2/1
5	Причеп двоосний	2	4	60	1200	1500	4000	4
6	Причем одноосний	1	2	60	500	1000	4000	-

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи фільтрів повітряних відпрацьованих

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів відпрацьованих фільтрів повітряних

1	Сміттевоз ГАЗ-53	1	8	0,2	11	65	8
2	Асенізаційна машина ГАЗ-53	1	8	0,2	11	65	8
3	Трактор ЮМЗ	1	-	-	-	-	-
4	Трактор Т-40	1	-	-	-	-	-
5	Причеп двоосний	2	8	0,2	1200	4000	8
6	Причеп одноосний	1	4	0,2	500	4000	4

* - гальмові накладки підлягають зміні кожний рік перед техоглядом

Задача 2

На підприємстві утворюються відходи шин зіпсованих перед початком експлуатації, відпрацьовані, ушкоджені чи забруднені при експлуатації.

Розрахуйте нормативно-допустимих обсяги утворення цього виду відходів. Визначити розмір збору за розміщення у навколишньому природному середовищі цього виду відходів на полігоні промислових відходів, що знаходяться за межами населених пунктів на відстані 10 км від їх меж.

Дані для розрахунку нормативно-допустимих обсягів утворення цього виду відходів наведено в табл.2.1

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку нормативних обсягів відходів відпрацьованих шин

№ з/п	Марка та тип транспорту	Кількість 1-ць тр-ту штук	Кіль-кість шин, штук	Річний пробіг, що планується, тис. км	Нормативний пробіг, тис. км	Вага 1-ї шини, кг	Кількість шин, що планується замінити у 2011 році
1	2	3	4	5	6	7	8
	легкова						
1	Славута	1	4	100	60	20,0	4
	вантажні						
2	ГАЗ-66	1	6	120	100	55,0	4
3	КрАЗ-256	2	10	120	100	55,0	6*2

Розробник:
доцент кафедри ОП та ТЕБ
к.т.н.

О.В. Рибалова