

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №1

Питання контрольного завдання:

1. Поняття «екологічна небезпека».
2. Порядок розрахунку та проектування каталізатора.
3. Принцип роботи споруд для коагуляції та флокуляції.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{ч}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Зола	2200	$50 \cdot 10^{-6}$	0,2	150

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №2

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи споруд для розчинення твердих відходів.
2. Поняття «екологічна безпека».
3. Види адсорбентів, що використовуються для очищення газів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °С	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Зола	2200	0,527	0,2	150	10,38	Ц

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №3

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи біологічного фільтра.
2. Конструкція вертикальних млинів.
3. Основні принципи та методи забезпечення екологічної безпеки.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри рукавного фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³
Зола	2200	0,2	150	10,38

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №4

Питання контрольного завдання:

1. Порядок розрахунку та проектування абсорбера.
2. Принцип роботи фільтрів періодичної дії.
3. Сушарки твердих відходів, їхня класифікація та принцип роботи.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Конверторний пил	0,2	150	10,38	25

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____

(прізвище, ім'я, по батькові.)

Курс _____

Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №5

Питання контрольного завдання:

1. Відповідальні за забезпечення екологічної безпеки.
2. Зернисті фільтри, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Класифікація споруд біохімічного очищення стічних вод.

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри насадкового абсорбера.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид насадки	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Вміст сорбтиву на вході у абсорбер C_H , доля об'єму
Кільця керамічні, укладені правильно Розміром 50x50x5 мм	0,1	0,05

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №6

Питання контрольного завдання:

1. Класифікація та принцип роботи споруд для спалювання твердих відходів.
2. Зміст технічних заходів охорони навколишнього середовища.
3. Принцип роботи пилоосаджувальної камери.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Вапняк	2650	$80 \cdot 10^{-6}$	0,4	200

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №7

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи пісковловлювача.
2. Класифікація пристроїв повітряної класифікації твердих відходів.
3. Поняття «техногенний об'єкт».
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °С	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Вапняк	2650	0,384	0,4	200	0,85	К

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №8

Питання контрольного завдання:

1. Скрубери з насадкою, їхні переваги та недоліки, область використання.
2. Основні вимоги до проекту системи очищення стічних вод.
3. Апарати гранулювання, їхня класифікація та принцип роботи.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри вертикального відстійника.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с
Зола	2200	$50 \cdot 10^{-6}$	0,02

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №9

Питання контрольного завдання:

1. Сутність впливу техногенного об'єкта на навколишнє середовище.
2. Центробіжні апарати вологого очищення газів, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Принцип роботи фільтрів неперервної дії.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Тальк	0,4	200	0,85	26

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №10

Питання контрольного завдання:

1. Дробарки, їхня класифікація та принцип роботи.
2. Структура системи забезпечення екологічної безпеки техногенного об'єкта.
3. Тканеві фільтри, їхні переваги та недоліки, область використання.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри сепаратора.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с	№ варіанту	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с
$8 \cdot 10^{-6}$	0,02	16	$11 \cdot 10^{-6}$	0,02

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3 Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №11

Питання контрольного завдання:

1. Конструкція високонавантаженого біологічного фільтра (аерофільтра).
2. Принцип роботи печі для піролізу твердих відходів.
3. Сутність процесу флотації.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Ваграночний пил	0,6	250	20,38	27

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №12

Питання контрольного завдання:

1. Основні етапи життєвого циклу інженерної споруди.
2. Порядок розрахунку та проектування адсорбера.
3. Основні вимоги до складу системи очищення стічних вод.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Крейда	2200	$60 \cdot 10^{-6}$	0,6	250

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №13

Питання контрольного завдання:

1. Порядок визначення повної ефективності очищення газів від пилу.
2. Порядок розрахунку та проектування скрубера Вентурі.
3. Принцип роботи пристроїв попереднього очищення води.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °С	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Крейда	2200	0,422	0,6	250	20,38	Ц

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3 Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №14

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи споруд для вилуговування твердих відходів.
2. Порядок визначення фракційної ефективності очищення газів від пилу.
3. Класифікація споруд для анаеробної стабілізації твердих відходів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри рукавного фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³
Крейда	2200	0,6	250	20,38

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №15

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи гідравлічного класифікатора.
2. Основні закономірності формування інженерних систем забезпечення екологічної безпеки.
3. Принцип роботи пиловловлювачів інерційного типу.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубера $P_{ВХ}$, кПа
Мартенівський пил	0,8	300	1,85	28

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №16

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи аеротенка.
2. Конструкція барабанних млинів.
3. Поняття «проектування».
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри вертикального напірного зернистого фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Режим промивання	Об'ємна продуктивність фільтра за освітленою водою Q_1 , м ³ /с
Водний	0,02

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____

(прізвище, ім'я, по батькові.)

Курс _____

Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №17

Питання контрольного завдання:

1. Пінні апарати, їхні переваги та недоліки, область використання.
2. Принцип роботи відстійника.
3. Класифікація споруд для аеробної стабілізації твердих відходів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Доменний пил	1	350	16,38	29

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №18

Питання контрольного завдання:

1. Порядок розрахунку та проектування установки термознешкодження викидних газів.
2. Вимоги, що висуваються до систем забезпечення безпеки.
3. Проведення орієнтовного оцінювання впливу на навколишнє середовище на стадії розробки передпроектного обґрунтування інвестицій.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Кварц	2650	$100 \cdot 10^{-6}$	0,8	300

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №19

Питання контрольного завдання:

1. Основні принципи вибору технологій та методів очищення стічних вод.
2. Порядок визначення загальної ефективності очищення при роботі декількох послідовно встановлених апаратів.
3. Принцип роботи гравітаційного класифікатора.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Кварц	2650	0,405	0,8	300	1,85	К

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №20

Питання контрольного завдання:

1. Основні стадії проектування.
2. Масляні фільтри, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Конструкція дискового занурюваного біологічного фільтра.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри напірного гідроциклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с	Тиск на вході у гідроциклон P , МПа
Вугілля	1350	$45 \cdot 10^{-6}$	0,002	0,40

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №21

Питання контрольного завдання:

1. Класифікація пристроїв для зневоднення твердих відходів.
2. Основні учасники проектування.
3. Порядок розрахунку та проектування установки термознешкодження викидних газів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $c_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Пил вапнякових печей	0,2	400	5,85	30

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №22

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи споруд адсорбційного очищення стічних вод.
2. Принцип роботи споруди для компостування твердих відходів в тунелях та бункерах.
3. Конструкція біологічного фільтра з площинним завантаженням.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри **аеротенка**.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

БПК ₂₀ стічної води, що поступає в аеротенк, L_a , кг/м ³	Середня об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с	№ варіанту	БПК ₂₀ стічної води, що поступає в аеротенк, L_a , кг/м ³	Середня об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с
$150 \cdot 10^{-3}$	0,02	16	$130 \cdot 10^{-3}$	0,02

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №23

Питання контрольного завдання:

1. Класифікація пристроїв гідравлічної класифікації твердих відходів.
2. Проведення орієнтовного оцінювання впливу на навколишнє середовище на стадії розробки передпроектного обґрунтування інвестицій.
3. Конструкція декантера.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри скрубера Вентурі.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид пилу	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $c_{ВХ}$, г/м ³	Тиск розрідження газу на вході у скрубер $P_{ВХ}$, кПа
Пил вапнякових печей	0,2	400	5,85	30

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3 Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №24

Питання контрольного завдання:

1. Рулонні фільтри, їхні переваги та недоліки, область використання.
2. Принцип роботи грохота.
3. Полі скрубери, їхні переваги та недоліки, область використання.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Цемент	2900	$70 \cdot 10^{-6}$	1	350

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №25

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи флотатора.
2. Принцип роботи споруди для польового компостування твердих відходів.
3. Способи регенерації тканинних фільтрів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °С	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Цемент	2900	0,468	1	350	16,38	Ц

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____

(прізвище, ім'я, по батькові.)

Курс _____

Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №26

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи споруд іонообмінного очищення стічних вод.
2. Подрібнювачі, їхня класифікація та принцип роботи.
3. Механізм процесу фільтрування.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри рукавного фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °С	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³
Кварц	2650	0,8	300	1,85

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №27

Питання контрольного завдання:

1. Конструкція барабанного занурюваного біологічного фільтра.
2. Класифікація пристроїв механічної класифікації твердих відходів.
3. Порядок розрахунку та проектування пилоосаджувальних камер.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри вертикального напірного зернистого фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Режим промивання	Об'ємна продуктивність фільтра за освітленою водою Q_1 , м ³ /с
водно-повітряний	0,04

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №28

Питання контрольного завдання:

1. Принцип роботи споруд центрифугування стічних вод.
2. Загальні вимоги у сфері охорони довкілля при поводженні з небезпечними техногенними об'єктами.
3. Класифікація та принцип роботи споруд для газифікації твердих відходів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри насадкового абсорбера.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид насадки	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Вміст сорбтиву на вході у абсорбер C_H , доля об'єму
Кільця керамічні, укладені невпорядковано 25x25x3 мм	0,4	0,05

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3 Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №29

Питання контрольного завдання:

1. Порядок розрахунку та проектування циклону.
2. Принцип роботи фільтрів об'ємної дії.
3. Принцип роботи споруд для кристалізації твердих відходів.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри насадкового абсорбера.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Вид насадки	Об'ємна витрата газу $Q, \text{ м}^3/\text{с}$	Вміст сорбтиву на вході у абсорбер C_H , доля об'єму
Кільця керамічні, укладені правильно Розміром 100x100x10 мм	0,35	0,06

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №30

Питання контрольного завдання:

1. Загальний перелік заходів стосовно зниження викидів шкідливих речовин у атмосферу.
2. Порядок розрахунку та проектування тканевого фільтра.
3. Конструкція занурюваного біологічного фільтра.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри пилоосаджувальної камери з горизонтальними полками.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C
Цемент	2900	$70 \cdot 10^{-6}$	1	350

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

3. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №31

Питання контрольного завдання:

1. Класифікація джерел забруднення атмосфери.
2. Динамічні скрубери, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Сутність окремих хімічних процесів та їхня роль у природоохоронних технологіях.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри циклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Ступінь полідисперсності пилу $\lg \sigma_{\text{ч}}$	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у циклон $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³	Вид циклону (Ц – циліндричний, К – конічний)
Вугілля	1350	0,334	0,2	400	5,85	К

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.
Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №32

Питання контрольного завдання:

1. Види адсорбентів, що використовуються для очищення газів.
2. Зернисті фільтри, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Скрубери з насадкою, їхні переваги та недоліки, область використання.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри рукавного фільтра.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок пилу	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Об'ємна витрата газу Q , м ³ /с	Температура газу T , °C	Концентрація пилу на вході у фільтр $C_{\text{ВХ}}$, г/м ³
Цемент	2900	1	350	16,38

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки
до акредитації спеціальності

_____ (шифр, назва)

Студент (курсант) _____
(прізвище, ім'я, по батькові.)
Курс _____
Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №33

Питання контрольного завдання:

1. Сутність впливу техногенного об'єкта на навколишнє середовище.
2. Центробіжні апарати вологого очищення газів, їхні переваги та недоліки, область використання.
3. Основні етапи життєвого циклу інженерної споруди.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри напірного гідроциклону.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

Матеріал частинок	Густина матеріалу частинки $\rho_{\text{ч}}$, кг/м ³	Діаметр частинки d , м	Об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с	Тиск на вході у гідроциклон P , МПа
Кварц	2650	$50 \cdot 10^{-6}$	0,008	0,30

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки

(шифр, назва)

Студент (курсант) _____

(прізвище, ім'я, по батькові.)

Курс _____

Група _____

Початок роботи _____ год. _____ хв.

Завершення роботи _____ год. _____ хв.

КОНТРОЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №34

Питання контрольного завдання:

1. Конструкція крапельного біологічного фільтра.
2. Порядок розрахунку та проектування рукавного фільтра.
3. Основні вимоги до систем очищення стічних вод.
4. Задача

За заданих вихідних даних (наведених у таблиці) визначити конструктивні параметри аеротенка.

Довідникові дані необхідні для виконання задачі наведені у додатку.

БПК ₂₀ стічної води, що поступає в аеротенк, L_a , кг/м ³	Середня об'ємна витрата стічної води Q , м ³ /с
$130 \cdot 10^{-3}$	0,05