

**Програма підготовки бакалаврів
у галузі знань 14 – "Електрична інженерія"
зі спеціальності 144 –"Теплоенергетика"**

"Обробка технологічних рідин і стічних вод"

150 год. / 5 кредитів ЕКТС

Завдання для поточного та підсумкового контролю

Контрольні питання до 1-го модуля

1. Які методи обробки рідин Вам відомі?
2. Які основні залежності використовуються при розрахунках осадження під дією сили тяжіння?
3. Яке обладнання для відстоювання Вам відоме і де воно використовується в процесах обробки рідин?
4. Які основні розрахункові залежності використовуються при розрахунках осадження під дією відцентрової сили?
5. Яке обладнання для відстійного центрифугування Вам відомо і в яких режимах воно працює?
6. В залежності від яких чинників класифікують процес фільтрування і яке це має значення для практики?
7. Запишіть основне рівняння фільтрування під дією перепаду тисків з відкладенням шару осаду і поясніть значення величин, що входять до нього.
8. У якому обладнанні відбувається відцентрове фільтрування?
9. Які Вам відомі фільтри періодичної дії? Наведіть приклад фільтру.
10. Які Вам відомі фільтри безперервної дії? Наведіть приклад фільтру.
11. Де використовуються і які переваги мають методи мікрофільтрації, ультрафільтрації, нанофільтрації?
12. З якою метою використовують коагуляцію при обробці рідин? Що таке «коагулянти»?
13. З якою метою використовують флокуляцію при обробці рідин? Що таке «флокулянти»?
14. У чому полягає метод флотації? Яке обладнання використовується при ньому?
15. У чому полягає іонообмінний метод очищення води? Які види іонітів Вам відомі?
16. Як використовується абсорбція при обробці води та водних стоків?
17. Які види абсорбційних апаратів Вам відомі?
18. Як використовується адсорбція при обробці води та водних стоків?

19. Що являють собою адсорбенти? Які адсорбенти найбільш поширені?
20. Як здійснити регенерацію адсорбенту?
21. Значення процесу дегазації для підготовки води та принципи, на яких він заснований.
22. З якою метою проводять процес випарювання та за яких умов він здійснюється?
23. Розкажіть про будову та роботу однокорпусної випарної установки.
24. Які переваги мають багатокорпусні випарні установки перед однокорпусними. Розкажіть за схемою про роботу трикорпусної випарної установки.
25. Яке призначення процесу перегонки та які види перегонки Ви знаєте?
26. Як використовується кристалізація в процесах обробки рідин?
27. Які способи кристалізації Вам відомі та які конструкції кристалізаторів використовуються для здійснення цих процесів?
28. Як використовується процес екстракції для обробки рідин і яку будову мають кристалізатори?
29. Як використовуються хімічні методи в обробці рідин? Розкажіть про хімічне осадження, нейтралізацію, окислювальні методи та хемосорбцію.
30. Як використовуються електрохімічні методи у підготовці рідин?
31. Розкажіть про мембрани методи у підготовці рідин. Які види мембральної технології Ви знаєте?
32. У чому полягає біологічне очищення стічних вод? Які переваги і недоліки цього методу?

Контрольні питання до 2-го модуля

1. Використання води та вимоги, що пред'являються до неї.
2. Види води. Основні характеристики води.
3. Обробка питної води та води для харчової промисловості.
4. Підготовка води для міського господарства.
5. Водопідготовка для котелень. Вимоги, що пред'являються до якості води для парових котлів.
6. Хімводопідготовка для парових котлів.
7. Хімводопідготовка для водогрійних котлів.
8. Обробка нафтопродуктів. Види нафтопродуктів, що використовуються при експлуатації обладнання.
9. Методи і засоби підготовки палив для спалювання.
10. Методи обробки масел і гідролічних рідин.
11. Які майні розчини використовуються при експлуатації обладнання і які методи їхньої обробки Ви знаєте?
12. Очищення стічних вод. Характеристика стічних вод та методи їхнього очищення.

13. Основні показники забрудненості стічних вод.
14. Стадії очищення стічних вод.
15. Типи очисних споруд.
16. Очищення стічних вод житлово-комунального господарства.
17. Очищення стічних вод підприємств харчової промисловості.
18. Очищення технічних вод нафтопереробних підприємств і нафтобаз.
19. Стічні води підприємств теплоенергетики та їхнє очищення.
20. Класифікація стічних вод ТЕС.
21. Очищення стічних вод водопідготовчих установок.
22. Очищення стічних вод, що містять нафтопродукти.
23. Очищення обмивальних вод регенеративних повітропідігрівників і поверхонь нагріву котлів.
24. Очищення стічних вод промивок і консервації устаткування.
25. Знешкодження стічних вод систем гідрозоловидалення.
26. Умови спуску стічних вод у водоймища.
27. Деструктивні методи очищення від забруднень стічних вод.