

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

з дисципліни " Охорона повітря, поверхневих і морських вод "

практичні заняття, годин – 14

Викладач –Савич С.Л.

Мета проведення практичних занять полягає в закріпленні, поглибленні та поширенні систематизованих сучасних знань та виробленні практичних навичок з обґрунтування та вибору оптимальних технологічних схем очищення стічних вод.

В результаті проведення практичних занять студент повинен:

- оволодіти методами механічного, фізико-хімічного та біологічного очищення стічних вод й обґрунтувати їх застосування відповідно до конкретної ситуації;
- вміти розраховувати величини гранично допустимого скидання відходів, беручи до уваги певні технологічні умови;
- набути навичок розрахунку технологічних параметрів піскоуловлювачів, первинних відстійників, аеротенків та біологічних ставків.
- вміти визначати ступінь очищення стічних вод при скиданні їх у водойми.;
- засвоїти навички визначення технологічних параметрів процесу очищення стічної води;
- засвоїти методи визначення вмісту основних забруднювачів та домішок води.

Обсяг у годинах	Тема та стислий зміст практичного заняття	Мета заняття
2	Тема 1. Утворення та типізація стічних вод та вимоги до якості очищення та відведення/ Проводиться у формі практичного заняття і розрахунків необхідного ступеню очистки стічних вод за наступними показниками: вміст зважених речовин, споживання кисню, концентрація шкідливих домішок, лужність води	Засвоїти методи розрахунків необхідного ступеню очищення води, яка скидається у природню водойму
2	Тема 2. Процеси освітлення та фізико-хімічні методи очищення. Проводиться у формі семінарського заняття в поєднанні з практичним розрахунком параметрів піскоуловлювачу та горизонтального відстійнику	Навчитись визначати основні технологічні параметри піскоуловлювачів, горизонтальних і радіальних відстійників
2	Тема 3. Методи аналізу стічної та очищеної води Проводиться у формі семінарських занять в поєднанні з практичним аналізом фракційного складу завислих речовин у стічних водах. Методика розрахунку базується на ваговому аналізі окремих фракцій твердих домішок у стічних водах, що поступово вилучаються методами седиментації, фільтрації, випаровування та прожарювання.	Вміти застосовувати методи аналізу фракційного складу завислих частинок у стічних водах.
4	Тема 4. Біологічне очищення стічних вод Проводиться у формі технологічних і конструктивних розрахунків аеротенків з різним гідродинамічним режимом. Технологічний розрахунок аеротенків на повну біологічну очистку	Навчитись розраховувати технологічні параметри процесів, що відбуваються в аеротенках. Засвоїти методи розрахунків вторинних

	<p>Проводиться визначення основних параметрів системи (тривалість аерації, витрата повітря, величина приросту мулу), від якого залежать розміри та конструкція очисних споруд</p> <p>Технологічний розрахунок вторинних відстійників після аеротенків</p>	<p>відстійників на основі параметрів повного біологічного очищення в аеротенках</p>
2	<p>Тема 5. Методи доочищення та знезараження</p> <p>Проводиться у формі семінарських занять і практичного аналізу систем глибокого доочищення стічної води.</p> <p>Визначення доцільності реалізації технічного рішення доочищення біоставках та фільтрах із зернистим завантаженням</p>	<p>Засвоїти методи і технологію глибокого очищення стічних вод, у яких використано фільтри із зернистим наповненням.</p>
2	<p>Тема 6. Методи оброблення та утилізації осадів стічних вод.</p> <p>Проводиться у формі семінарських занять і практичних розрахунків систем хлорування.</p> <p>Визначення доцільності реалізації технічного рішення контактного та безконтактного хлорування</p>	<p>Вміти визначати доцільність вибору методів знезараження</p>