

**ПЛАН
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни

«СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ РОЗРАХУНКУ АПАРАТІВ НАФТОГАЗОХІМІЧНОЇ ГАЛУЗІ»

практичні заняття, годин – 30

Викладач – Хомяк Ю.М.

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст практичного заняття	Мета роботи
6	<p>Розрахунок елементів товстостінних апаратів. Звичайні диференціальні рівняння деформації пластинчастих елементів з круговим контуром. Розрахунок плоского днища або кришки циліндричного апарату при дії внутрішнього тиску. Розрахунок плоских фланців циліндричних апаратів та трубопроводів як кільцевих пластин. Розрахунок напружено-деформованого стану плоских стінок та днищ резервуарів призматичної форми.</p>	Отримання навичок застосування та розв'язання звичайних диференціальних рівнянь в задачах розрахунку елементів товстостінних апаратів, навантажених внутрішнім тиском.
6	<p>Розрахунок напружено-деформованого стану круглих пластин. Розрахунок напружено-деформованого стану круглих пластин при циклічно-симетричному навантаженні з застосуванням тригонометричних функцій. Розрахунок напружено-деформованого стану круглих пластин з застосуванням функцій Бесселя першого роду. Розрахунок напружено-деформованого стану плоскої кришки апарату як пластини ступінчасто-змінної товщини.</p>	Отримання навичок застосування тригонометричних функцій, функцій Бесселя першого роду для розрахунку напружено-деформованого стану пластин різної форми при конструюванні обладнання для розподілу нафтопродуктів.
2	<p>Конструювання та розрахунок затворних вузлів (самостійна пошуково-винахідницька робота).</p>	Оволодіти навичками розробки технічного завдання на проектування обладнання для переробки та розподілу нафтопродуктів. Вміння враховувати технічні і експлуатаційні параметри вузлів і деталей машин при їх проектуванні
2	<p>Зміцнення деталей. Зміцнення деталей циліндричної форми поверхнево-пластичним деформуванням. Розрахунок зусиль та конструкцій навантажувачів</p>	Вміння враховувати технічні і експлуатаційні параметри вузлів і деталей машин при їх проектуванні
6	<p>Проектний розрахунок резервуарів. Проектний розрахунок резервуарів для зберігання нафтопродуктів зі змінною товщиною стінки. Розрахунок зон концентрації напружень в деталях машин та апаратів методом скінчених елементів (МСЕ). Зменшення концентрації напружень в деталях машин та апаратів та з'єднаннях при</p>	Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів галузевого машинобудування; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням прикладного та спеціального програмного забезпечення ЕОМ.

	підвищенні їх податливості.	
8	<p>Методи оптимізації в розрахунках елементів апаратів.</p> <p>Оптимізація конструкції вузла з'єднання стінки з днищем циліндричного апарату з використанням моментної теорії оболонок та МСЕ.</p> <p>Розрахунок круглих пластин, у яких змінна товщина описана функцією Гаусса. Побудова рішення з використанням функцій Уїттекера та Кум мера.</p> <p>Дослідження впливу умов закріплення круглих пластин на характер оптимальної форми діаметрального перерізу.</p> <p>Оптимізація конструкції вузла з'єднання стінки з днищем циліндричного апарату змінної товщини.</p>	<p>Застосовувати знання і вміння для розв'язання задач синтезу та аналізу елементів та систем в області розрахунку та конструювання обладнання для переробки та розподілу нафтопродуктів.</p>