

**ПЛАН
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

**з дисципліни
«ОСНАСТКА ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНИХ СПОСОБІВ ЛИТТЯ»**

Практичні заняття, годин – 30

Викладач – Ясюков В.В.

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст практичного заняття	Мета роботи
Змістовий модуль 1. ПРИЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ		
2	Заняття 1. Оцінка технологічності виготовлення виливки. 1. Порівняння різних технологічних процесів спеціальних способів лиття для виготовлення виливка. 2. Вибір оптимального технологічного процесу що забезпечую якість та найкращі техніко-економічні показники	Вміти порівнювати різноманітні способи виготовлення виливків. Навчитися виконувати техніко-економічне порівняння різноманітних технологій виготовлення виливка.
4	Заняття 2. Розрахунок розмірів формуютьовальних поверхонь оснащення. 1. Визначення поверхонь деталі що мають механічну обробку. 2. Визначення поверхонь виливка, що формують стрижнями. 3. Розрахунок припусків на механічну обробку. 4 . Розрахунок розмірів формуютьовальних поверхонь з врахуванням ливарної усадки сплаву. 5. Виготовлення креслення (ескізу) виливка з урахуванням виконаних розрахунків	Навчитися проводити розрахунки розмірів формуютьовальних поверхонь ливарної оснастки. Розуміти сутність параметрів точності формуютьовальної оснастки.
Змістовий модуль 2. ОСНАСТКА ДЛЯ ЛИТТЯ У РАЗОВІ ФОРМИ		
4	Заняття 3. Основи проектування прес-форм для виготовлення моделей що витоплюються. 1. Вибір матеріалу прес-форми. 2. Визначення площині (площин) роз'єму прес-форми. 3. Визначення конструкції стрижнів. 4. Визначення конструкції штовхачів та їх розташування у прес-формі. 5. Розрахунок товщини стінок прес-	Навчитися основам проектування прес-форм для виготовлення моделей що витоплюються. Вміти визначати конструкцію прес-форми що проектується. Розуміти особливості та відмінності методів проектування. Розвинути навички перевірки достовірності методів та розрахунків і нести за їх результати відповідальність

	форми. 6. Виготовлення креслення (ескізу) прес-форми у зборі.	при виконанні колективної роботи.
4	Заняття 4. Основи проектування прес-форм для виготовлення моделей що газифікуються. 1. Визначення площині (площин) роз'єму металевої прес-форми для спінювання полістиролу парою. 2. Визначення конструкції стрижнів. 3. Визначення конструкції штовхачів та їх розташування у прес-формі. 4. Розрахунок розмірів та кількості отворів для вдування пару. 5. Виготовлення креслення (ескізу) прес-форми у зборі.	Навчитися основам проектування прес-форм для виготовлення моделей що газифікуються. Вміти визначати конструкцію прес-форми що проектується. Розуміти особливості та відмінності методів проектування. Розвинути навички перевірки достовірності методів та розрахунків і нести за їх результати відповідальність при виконанні колективної роботи.
4	Заняття 5. Проектування оснастки для виготовлення відливок у оболонкові форми. 1. Вибір площині роз'єму моделі та форми. 2. Розрахунок товщини стінок модельної плити та моделей з урахуванням рівномірності прогріву формувальної суміші. 3. Визначення конструкції, кількості та місць розташування штовхачів і знімачів оболонок. 4. Виготовлення ескізів модельної плити у зборі.	Навчитися основам проектування модельної оснастки для лиття в оболонкові форми. Вміти визначати конструкцію модельних плит що проектуються. Розуміти особливості та відмінності методів проектування. Розвинути навички перевірки достовірності методів та розрахунків і нести за їх результати відповідальність при виконанні колективної роботи.
2	Заняття 6. Composite-Shaw-process: проектування оснастки для виготовлення форм. 1. Вибір площині роз'єму моделі та форми. 2. Розрахунок товщини тіла що накладається. 3. Виготовлення ескізу моделі з накладним тілом.	Навчитися основам проектування модельної оснастки для одержання виливків. Вміти визначати конструкцію модельного комплекту. Розуміти особливості та відмінності методів проектування.
Змістовий модуль 3. ОСНАСТКА ДЛЯ ЛИТТЯ У БАГАТОРАЗОВІ ФОРМИ.		
4	Заняття 7. Основи проектування кокілів. 1. Вибір площині роз'єму кокілю. 2. Визначення поверхонь виливка що формуються стрижнями. 3. Визначення конструкції, кількості та місць розташування штовхачів і знімачів виливка. 4. Розрахунок товщини стінок кокілю з урахуванням умов кристалізації. 5. Виготовлення креслення (ескізу) кокілю у зборі	Навчитися основам проектування металевих форм. Вміти визначати конструкцію кокілів. Розуміти особливості та відмінності методів проектування. Розвинути навички перевірки достовірності методів та розрахунків і нести за їх результати відповідальність при виконанні колективної роботи.

4	<p>Заняття 8. Проектування прес-форм для лиття під тиском.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибір площині роз'єму прес-форми. 2. Визначення конструкції, кількості та місць розташування штовхачів і знімачів виливка. 4. Розрахунок товщини стінок прес-форми. 5. Вибір охолоджувальної системи. 6. Виготовлення креслення (ескізу) прес-форми у зборі. 	<p>Навчитися основам проектування прес-форм для лиття під тиском.</p> <p>Вміти визначати конструкцію прес-форм для лиття під тиском.</p> <p>Розуміти особливості та відмінності методів проектування.</p> <p>Розвинути навички перевірки достовірності методів та розрахунків і нести за їх результати відповідальність при виконанні колективної роботи.</p>
2	<p>Заняття 9. Безперервне лиття.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок профілю кристалізатору. 2. Визначення основних конструкційних елементів кристалізатору. 3. Виготовлення ескізу кристалізатора. 	<p>Навчитися основам проектування кристалізаторів для безперервного лиття.</p> <p>Вміти визначати конструкцію кристалізаторів.</p> <p>Розуміти особливості та відмінності методів проектування.</p>