

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра матеріалознавства та ливарного виробництва

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СПЕЦІАЛЬНІ ВИДИ ЛИТТЯ

Освітня програма “Прикладна механіка”
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальність: 131 – Прикладна механіка
Галузь знань: машинобудування та матеріалобробка

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 2 від 19.09.2022 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація.
2. Анотація до дисципліни.
3. Мета і завдання дисципліни (формування загальних фахових компетенцій).
4. Формат дисципліни.
5. Програмні результати навчання.
6. Обсяг дисципліни.
7. Ознаки дисципліни.
8. Пререквізити.
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання.
10. Політика курсу.
11. Навчально-методична карта дисципліни.
12. Система оцінювання та вимоги.
13. Рекомендована література.

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	СПЕЦІАЛЬНІ ВИДИ ЛИТТЯ
Викладач	Ломакін Віктор Миколайович
Контактний телефон	+38 094 520 04 95
E-mail	vik284333@gmail.com
Консультації	Понеділок, П'ятниця 13.20 – 14.40 Онлайн консультації за попередньою домовленістю Viber (+38 094 520 04 95) в робочі дні з 9.00 до 15.30

2. Анотація до дисципліни

Спеціальні види лиття – дисципліна, яка є обов'язковим компонентом освітньої програми та відноситься до циклу професійної підготовки (ПП2). Дисципліна вивчає спеціальні способи лиття чорних і кольорових сплавів за виключенням класичної технології лиття в піщано-глинисті форми.

Знання здобуті студентами при вивченні цієї дисципліни використовуються в подальшому при вивченні таких курсів як “Теорія ливарних сплавів”, “Печі ливарних цехів”, “Ливарні сплави і плавка”, “Технологія ливарного виробництва” та ін.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання дисципліни є вивчення технологічних особливостей спеціальних видів лиття, засвоєння порівняльної характеристики, як технологічних так і економічних відомостей різних спеціальних засобів лиття. В дисципліні розглядаються питання конструювання і експлуатації технологічної оснастки і устаткування для спеціальних видів лиття, а також шляхи подальшого вдосконалення технологічних процесів, їх механізації і автоматизації. Особлива увага приділяється питанням попередження браку виливків і засобів контролю по техніці безпеки.

Завданням дисципліни є вивчення технології і устаткування спеціальних способів лиття чорних і кольорових сплавів.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

знати: спеціальні способи лиття чорних і кольорових сплавів;

вміти: підбирати і застосовувати спеціальний спосіб лиття для виготовлення виливків із конкретного сплаву.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із лабораторними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

Програмні результати навчання дисципліни є наступні:

- демонструвати володіння логікою та методологією наукового пізнання (ПРН 1);
- знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (ПРН 2);
- здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства (ПРН 10);
- знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях (ПРН 13);
- описувати будову ливарних сплавів, ливарні властивості сплавів та обирати оптимальні методи впливу на їх властивості. Кваліфіковано обирати матеріали для литих виробів різного призначення (ПРН 14);
- використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей ливарних сплавів (ПРН 15);
- знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових ливарних сплавів (ПРН 16);
- знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих сплавів, технологій їх виготовлення (ПРН 17);
- знання основних груп ливарних сплавів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання (ПРН 27).

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
лекції	50
лабораторні роботи	50
самостійна робота	134
всього	234

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів/ годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна/ вибіркова
2023	4	7,8	131 – Прикладна механіка	6,5/234	4	залік,екзамен	нормативна

8. Пререквізити

Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: “Фізика”, “Хімія”, “Матеріалознавство”, “Теорія конструкційних матеріалів”.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) звітів по лабораторним і самостійним роботам.

10. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять:

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і лабораторні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях:

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання. При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11. Навчально-методична карта дисципліни (7 семестр)

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття)/ формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1 (7 семестр)							
Тиж. 1	Вступ. Спеціальні види лиття. Їх технологічні особливості і можливості, місце у виробництві відливків для машинобудування. Класифікація. Економічність. Перспективи розвитку. Лиття по плавким моделям. Суть процесу. Основні операції. Область використання. Особливості формування і якість відливків. Ефективність виробництва. Прес-форми і вимоги до них.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 3 – 15 [1], стор. 259 – 283 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 1	Виготовлення виплавлених моделей.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 4 – 5 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 2	Виготовлення виплавлених моделей.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 6 – 8 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 3 тижня
Тиж. 3	Технологія виготовлення моделей. Вихідні матеріали, їх класифікація. Модельні склади і їх властивості.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 16 – 21 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 3	Виготовлення виплавлених моделей.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 9 – 10 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 4	Виготовлення виплавлених моделей.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 11 – 12 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 5 тижня
Тиж. 5	Приготування модельних складів і виготовлення моделей. Виготовлення форм і вимоги до них. Вогнетривкі матеріали і зв'язуючі. Гідроліз ЕТС.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 21 – 29 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год.	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня

	Розрахунок складових для проведення гідролізу.						
Тиж. 5	Виготовлення керамічної оболонкової форми.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 13 – 16 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 6	Виготовлення керамічної оболонкової форми.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 17 – 22 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 7 тижня
Тиж. 7	Виготовлення оболонкових форм. Відділення моделей. Формування оболонкових форм. Прокалювання, заливка, вибивка, очищення. Дефекти відливків. Автоматизація технологічного процесу. Проектування технологічного процесу. Розробка креслення відливків. Визначення виконуючих розмір порожнини пресформи. Ливниково-живильні системи і їх розрахунок.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 30 – 55 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год.	1 бал	Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7	Виготовлення керамічної оболонкової форми.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 23 – 26 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.		Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7	Змістовний контроль №1	Тест	Тест		Виконати тестове завдання	8 балів	Виконати до 8 тижня
Змістовний модуль 2 (7 семестр)							
Тиж. 8	Виготовлення керамічної оболонкової форми.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 27 – 30 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 9 тижня
Тиж. 9	Лиття в кокіль. Суть процесу. Основні операції. Область використання. Кокіль і його елементи. Особливості формування і якість відливків. Ефективність виробництва.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 74 – 80 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год.	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 9	Виготовлення керамічної оболонкової форми.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 31 – 32 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 10тижня

Тиж. 10	Виплавка моделей, прожарювання оболонкової форми, формовка, заливка, охолодження, вибивка і контроль якості..	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 32 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 11 тижня
Тиж. 11	Класифікація конструкцій кокілів. Елементи конструкцій і вентиляційна система. Матеріали для кокілів. Стійкість кокілів і шляхи їх підвищення	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 80 – 91 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня
Тиж. 11	Виплавка моделей, прожарювання оболонкової форми, формовка, заливка, охолодження, вибивка і контроль якості.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 33 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня
Тиж. 12	Виплавка моделей, прожарювання оболонкової форми, формовка, заливка, охолодження, вибивка і контроль якості (продовження)	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 34 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 13 тижня
Тиж. 13	Технологія лиття в кокіль. Інтенсивність теплової взаємодії між кокелем, розплавом (відливком). Вогнетривкі покриття, зв'язуючі, активатори і стабілізатори.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 91 – 95 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 3 год	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 13	Виплавка моделей, прожарювання оболонкової форми, формовка, заливка, охолодження, вибивка і контроль якості (продовження).	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 35 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 14	Виплавка моделей, прожарювання оболонкової форми, формовка, заливка, охолодження, вибивка і контроль якості (продовження).	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 36 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год..	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 14	Змістовний контроль №2	Тест	Тест		Виконати тестове завдання	8 балів	Виконати до 14 тижня

11. Навчально-методична карта дисципліни (8 семестр)

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття)/ формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1 (8 семестр)							
Тиж. 1	Особливості лиття із алюмінієвих сплавів. Ливниково-живильна система при литті в кокіль і методи її розрахунку. Технологічні режими лиття. Особливості лиття із магнієвих сплавів. Визначення об'єму прямого, відвідного прибутка. Особливості лиття мідних сплавів і розрахунок ливниково-живильної системи. Лиття чавунних сплавів і розрахунок ливниково-живильної системи. Лиття чавунних сплавів із СЧ, ВЧ і сталі. Технологія лиття в облицьований кокіль.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 95 – 116 [1],	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 1	Дослідження процесів кокільного лиття.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 43 – 45 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 2	Проектування технологічного процесу лиття в кокіль. Технологічні режими. Визначення товщини стінки кокілів, зусилля запирання, зусилля витягання круглих металевих стержнів. Конструкція виштовхувачів і копір виштовхувачів.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 128 – 139 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 3 тижня
Тиж. 3	Машини і автоматизація лиття в кокіль.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 116 – 128 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 3	Дослідження процесів кокільного лиття..	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 46 – 49 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня

Тиж. 4	Лиття під тиском. Суть процесу. Основні операції. Область використання. Особливості формування і якості відливків. Основні переваги і недоліки. Технологія лиття під тиском. Рух розплаву в прес-формі. Режим прес-форми. Визначення сумарного об'єму повітря і газів. Ступінь впливу змазки на об'єм газів. Визначення площі вентиляційних каналів і критерія вентиляційності. Вплив тиску на формування відливків.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 140 – 162 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 5 тижня
Тиж. 5	Технологічні режими лиття під тиском. Визначення швидкості впуску розплаву в прес-форму. Визначення температурного режиму прес-форми, температури розплаву, тиску пресування. Змазуючі матеріали і їх призначення.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 162 – 166 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 5	Дослідження впливу режимів лиття під тиском на на якість відливків.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 49 – 52 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 6	Прес-форми і їх конструкція. Машини і автоматизація лиття під тиском. Проектування технологічного процесу лиття під тиском. Аналіз конструкції відливків. Проектування і розрахунок ливниково-живильної і вентиляційної системи. Вибір машини.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 140 – 165 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 7 тижня
Тиж. 7	Лиття під регульованим тиском. Суть процесу. Область використання. Спосіб лиття під низьким тиском, вакуумним всмоктуванням під низьким тиском, з протитиском. Переваги і недоліки процесу. Особливості формування відливків. Механізація і автоматизація технологічного процесу.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 202 – 217 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7	Дослідження впливу режимів лиття під тиском на на якість відливків	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 53 – 57 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год.	1 бал	Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7	Змістовний контроль №1	Тест	Тест		Виконати тестове завдання	8 балів	Виконати до 8 тижня

Змістовний модуль 2 (8 семестр)

Тиж. 8	Лиття в оболонкові форми. Суть процесу. Область використання. Технологія отримання оболонкових форм. Фізико-хімічні процеси, які протікають при твердінні форм. Вимоги до відливків. Формувальні матеріали. Приготування формувальних сумішей.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 4 – 35 [6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 9 тижня
Тиж. 9	Моделльне оснащення. Вимоги до відливків. Терморек-тивні смоли і її приготування. Ливниково-живильні системи і їх розрахунок. Механізація і автоматизація технологічного процесу.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 36 – 57 [6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 9	Дослідження впливу режимів лиття під тиском на на якість відливків.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 58 – 59 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 10	Відцентрове лиття. Суть процесу. Основні операції. Область використання. Особливості формування відливків. Особливості охолодження, твердіння відливків в полі дії відцентрових сил. Форма вільної поверхні. Переваги і недоліки процесу.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 218 – 226 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год.	1 бал	Самостійна робота до 11 тижня
Тиж. 11	Технологія виготовлення відливків. Дозування розплаву. Виготовлення відливків загального призначення, товстостінних і довгомірних порожніх і спеціальних відливків. Машини і автоматизація відцентрового лиття. Проект-тування технологічного процесу. Визначення частоти обертання форми.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 226 – 240 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня
Тиж. 11	Дослідження впливу технологічних режимів на якість відливків при відцентровому литті.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 37 – 39 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня
Тиж. 12	Безперервне лиття. Суть процесу. Особливості процесу безперервного лиття. Переваги і недоліки. Важливі технологічні параметри. Напівбезперервне лиття труб і втулок із чавуну. Лиття послідовним заповненням кристалізатора	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 243 – 249 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год	1 бал	Самостійна робота до 13 тижня

Тиж. 13	Лиття вижиманням. Суть процесу. Особливості процесу. Послідовність процесу лиття вижиманням. Основні тех-нологічні параметри. Кристалізація під тиском і шгамповка з розплаву. Технологічні режими і найважливіші параметри	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 249 – 254 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 13	Дослідження впливу технологічних режимів на якість відливків при відцентровому литті.	Лабораторна робота/ Face to face	методичні вказівки	стор. 40 – 43 [2]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 2 год	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 14	Електрошлакове лиття. Суть процесу. Особливості процесу. Ливарна форма і її функції. Основні матеріали для виготовлення відливків. Техніко-економічна ефективність ЕШЛ. Інші спеціальні види лиття.	Лекція/ Face to face	конспект лекцій	стор. 254 – 259 [1]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал, 5 год	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 14	Змістовний контроль №2	Тест	Тест		Виконати тестове завдання	8 балів	Виконати до 14 тижня

12. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни "Спеціальні види лиття" здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) - 50 балів.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті: оцінку «відмінно» (90 – 100 балів, A) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом; – вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;

– вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;

– самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

Оцінку "добре" (82 – 89 балів, B) – заслуговує студент, який:

– повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;

– має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

– під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; оцінку «добре» (74 – 81 бал, C) заслуговує студент, який:

– в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

– вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

– опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

Оцінку "задовільно" (64 – 73 бали, D) – заслуговує студент, який:

– знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

– виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

– ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

– допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

Оцінку "задовільно" (60 – 63 бали, E) – заслуговує студент, який:

– володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

Оцінка "незадовільно" (35 – 59 балів, FX) – виставляється студенту, який:

– виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

Оцінку "незадовільно" (35 балів, F) – виставляється студенту, який:

– володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

– допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

– не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (залік) – 50 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни "Спеціальні види лиття"

Поточне тестування та самостійна робота																	
Змістовний модуль 1								Змістовний модуль 2								екзамен	сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ЗК1	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	ЗК2	50	100
2	2	2	3	3	3	2	8	2	2	3	3	3	2	2	8		

Примітка: T1, T2,...,T14 – тема програми, ЗК1, ЗК2 – підсумковий змістовий контроль

13. Рекомендована література

Базова

1. Степанов Ю.А., Баландин Г.Ф., Рыбкин В.А. Технология литейного производства. Специальные виды литья. Под редакцией д-ра техн. наук, проф. Ю.А. Степанова. – М.: Машиностроение, 1983. – 285 с.
2. Москальов І.Н., Телін В.М., Кудя В.І. Методичні вказівки до лабораторних робіт по курсу “Спеціальні види лиття”. – Кіровоград: КДТУ, 2001. – 50 с.

Допоміжна

1. В.Н. Иванов, С.А. Казеннов, Б.С. Курчман. Литье по выплавляемым моделям / Под общ. ред. Я.Н. Шкленникова, В.А. Озерова. 3-е изд. Перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 408 с.
2. Литье в кокиль / Под ред. А.Н. Вейника. – М.: Машиностроение, 1980. – 415 с.
3. Белопухов А.К. Технологические режимы литья под давлением. – М.: Машиностроение, 1980. – 272 с.
4. Машины для литья под давлением / Под ред. Б.Е. Розенберга. – М.: Машиностроение, 1973. – 254 с.
5. Бедель В.К., Тимофеев Г.Н. Литье под низким давлением. – 2-е изд. – М.: Машиностроение, 1967. – 239 с.
6. Соколов Н.А. Литье в оболочковые формы. – М.: Машиностроение, 1969. – 325 с.