



Устаткування ливарних цехів.

Курсова робота

Робоча програма освітнього компонента (Силабус)

Реквізити освітнього компонента

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>13 Механічна інженерія</i>
Спеціальність	<i>136 Металургія</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютеризовані процеси лиття (2023)</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, 6 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>1 кредит (30 годин): СРС – 30 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>За розкладом (https://roz.kpi.ua/)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу	<i>Керівник курсу: доцент Лук'яненко Іван Віталійович, lukianenkoiv@gmail.com, +380 (93)647-18-48</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/MjUyNzM5MTg0OTAz?cjc=pebob2y</i>

Програмаосвітнього компонента

1. Описосвітнього компонента, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Курсовароботанадає здобувачам вищої освіти сучасні відомості щодо устаткування, яке використовується у процесі виготовлення виливків, та формує навички розраховування його основних параметрів тазабезпечує конструкторську тематику випускної кваліфікаційної роботи бакалаврів.

***Метоюкурсовоїроботи є** закріпити, розширити і поглибити теоретичні та практичні знання;навчитися виконувати необхідні графічні і розрахункові роботи у сфері ливарного устаткування;набути навичок користування технічною довідковою літературою, стандартами та іншою технічною документацією, необхідною для розраховування та конструювання устаткування.*

Предметом вивчення освітнього компоненту є підходи до конструювання та методи розраховування елементів та параметрів ливарного устаткування.

Вивчення освітнього компонента передбачає формування та розвиток у здобувачів наступних компетентностей та програмних результатів навчання:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 05);*
- здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК 13);*
- здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії (ФК 1);*
- здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації (ФК 2)*
- критично осмислювати наукові факти, концепції, теорії, принципи і методи, необхідні для професійної діяльності в сфері металургії (ФК 3);*

- здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проєктів в металургії (ФК 6);
- здатність управляти комплексними діями або проєктами відповідно до спеціалізації для забезпечення досягнення поставленої мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, у тому числі пов'язаних із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією (ФК 13);
- здатність проводити дослідження, оброблювати та аналізувати результати, роботи висновки і надавати рекомендації (ФК 30);
- розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації (ПРН 10);
- вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії (ПРН 11);
- вміння застосовувати концепції бережливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії (ПРН 21);
- розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України (ПРН 24);
- вміння складати та оформлювати проєктно-конструкторську та технологічну документацію (ПРН 35);
- вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень та доводити власну думку щодо впровадження нових матеріалів та технологій (ПРН 36);
- вміння здійснювати дослідження з використанням сучасних експериментальних методів, оброблювати та аналізувати результати досліджень, обґрунтовувати висновки і надавати рекомендації (ПРН 39).

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Навчальна дисципліна є обов'язковим компонентом циклу професійної підготовки освітньої програми. Для її вивчення необхідне успішне засвоєння навчального матеріалу, з таких дисциплін, як «Вища математика», «Фізика», «Нарисна геометрія та інженерна графіка», «Механіка», «Теоретичні основи ливарного виробництва», «Формувальні матеріали».

Результати вивчення дисципліни використовуються здобувачами в процесі подальшого вивченні таких дисциплін як «Виробництво виливків із сталей» та «Виробництво виливків із чавуну», а в основному під час переддипломної практики та дипломного проєктування.

3. Зміст освітнього компонента

Вступ

Розділ 1. Призначення устаткування та межі його використання

Розділ 2. Розрахунок основних параметрів устаткування

Розділ 3. Робота устаткування та догляд за ним

Розділ 4. Технічні характеристики устаткування

Висновки

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базовалітература

1. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни "Устаткування ливарних цехів" : Для студентів спеціальностей "Ливарне виробництво чорних та кольорових металів" : навч. посіб. / уклад. О. І. Шейко. Київ : НТУУ "КПІ", 2000. 21 с.

2. Поліщук Л. К., Адлер О. О. Вмонтовані гідравлічні приводи конвеєрів з гнучким тяговим органом, чутливі до зміни навантаження. Вінниця : ВНТУ, 2010. 184 с.

3. Голофаєв А. М., Гутько Ю. І., Тараненко Н. О. Технологічна оснастка ливарного виробництва : навч. посіб. Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2006. 304 с.

4. Сумцов В. П. Устаткування ливарних цехів : навч. посіб. Київ : ІСДО, 1993. 552 с.

Допоміжна література

5. Федоров М. М., Фесенко А. М. Технологія і обладнання ювелірного лиття : підручник. Краматорськ : ДДМА, 2016. 181 с.

6. Мікульонюк І. О. Інноваційні змішувачі хімічної технології : монографія. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 132 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/49568> (дата звернення: 10.06.2025).

7. Транспортні системи електромеханічних комплексів. Підйомні установки. Конспект лекцій : навч. посіб. / уклад.: С. В. Зайченко, В. А. Побігайло, В. Г. Дубовик. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 136 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48000> (дата звернення: 10.06.2025).

8. Стороженко С. А., Єременко А. П. Лабораторний практикум з дисципліни "Технологія процесів ливарного виробництва" : навч. посіб. Кам'янське : ДДТУ, 2019. 105 с.

9. Фесенко А. М. Технологія ливарної форми : навч. посіб. Краматорськ : ДДМА, 2017. 112 с.

Інформаційні ресурси

Література є вільному доступні в бібліотеці КПІ ім. Ігоря Сікорського, методичному кабінеті кафедри ливарного виробництва та у classroom освітнього компоненту. Додатково можна опрацьовувати літературу з інтернет джерел: <https://foundry.kpi.ua/ustatkovannya-lyvarnyh-czehiv/>, <http://ukrest.com.ua/index.php/uk/home.html>, <https://ukrfavorit.com.ua/obladnannya/>, <https://on-v.com.ua/>.

Здобувачі можуть самостійно шукати матеріали за окремими питаннями освітнього компоненту, що забезпечує розвиток здатності до пошукової та дослідницької діяльності, критичного аналізу інформації.

Навчальний контент

5. Методика опанування освітнього компонента

В межах виконання курсової роботи як окремого освітнього компонента впродовж семестру заплановано проведення консультацій 1 раз на два тижні.

Виконання курсової роботи здійснюється згідно графіком наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 – Графік виконання курсової роботи

Тиждень семестру	Назва етапу роботи	Відведений час СРС, год.
1-2	Отримання теми роботи та завдання	0
4	Описання призначення устаткування та меж його використання	4
6	Проведення розрахунків основних параметрів устаткування	8
8	Описання роботи устаткування, догляду за ним та його технічних характеристик	4
10	Оформлення пояснювальної записки	4
14	Розроблення та оформлення креслення загального вигляду устаткування	10
16	Надання курсової роботи на перевірку	0
18	Захист курсової роботи	0
Разом		30

6. Політика освітнього компонента**Політика дедлайнів та перескладань**

Всі етапи курсової роботи мають бути виконані у терміни, передбачені навчальним планом і графіком виконання роботи (див. табл. 1). У період до терміну захисту курсової роботи здобувачі можуть виправляти помилки та опрацьовувати зауваження для підвищення оцінки.

Відвідування консультацій

Відвідування консультацій є вільним та не оцінюється.

Заохочувальні бали

Передбачено нарахування (до 5 балів стартової складової) за творчий та неординарний підхід до виконання завдання.

Політика щодо академічної доброчесності згідно:

- Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>);
- Положення про систему запобігання академічному плагиату (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologen_pro_plagiat.pdf).

Інші вимоги

Правила внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках НТУУ "КПІ" (<https://kpi.ua/admin-rule-hostel>) та нормативні документи Університету (<https://kpi.ua/web-document>): виконання вимог техніки безпеки під час виконання комп'ютерних практикумів; дотримання правил внутрішнього розпорядку.

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**Календарний контроль**

Проводиться на 8 та 14 тижнях семестру з метою моніторингу виконання здобувачами курсової роботи. Умовою отримання позитивної оцінки з першого та другого календарних контролів є представлення на перевірку виконаних етапів курсової роботи згідно з графіком виконання (див. табл. 1).

Семестровий контроль

Рейтингова оцінка з курсової роботи має дві складові.

Перша (стартова) характеризує якість пояснювальної записки, текстового та графічного (ілюстративного) матеріалу: дотримання встановленого графіка виконання курсового проєкту (курсної роботи), сучасність та обґрунтування прийнятих рішень, правильність застосування методів аналізу і розрахунку, якість оформлення, виконання вимог нормативних документів, якість графічного матеріалу і дотримання вимог стандартів.

Друга (складова захисту) характеризує якість захисту курсової роботи: якість доповіді, ступінь володіння матеріалом, ступінь обґрунтування прийнятих рішень, вміння захищати свою думку, відповідей на запитання членів комісії з проведення семестрового контролю.

Кількість балів першої та другої складової становить по 50 за кожену.

Система рейтингових балів**Стартова складова:**

- своєчасність виконання графіку роботи з курсового проєктування – 3-5 балів;
- обґрунтованість прийнятих рішень – 10-15 балів;
- правильність застосування методів розрахунку – 8-12 балів;

- *якість оформлення пояснювальної записки, виконання вимог нормативних документів – 4-6 балів;*
- *якість графічного матеріалу, виконання вимог нормативних документів – 8-12 балів.*

Складова захисту курсової роботи:

- *ступінь володіння матеріалом – 6-10 балів;*
- *якість доповіді за результатами виконаного завдання курсової роботи – 3-5 балів;*
- *вміння відповідати на поставлені запитання – 12-20 балів;*
- *вміння захищати свою думку – 9-15 балів.*

Умовою допуску до захисту курсової роботи є розмір стартової складової не менше 30 балів. У випадку невиконання даної умови здобувач повинен вносити виправлення у свою роботу для набору балів та підвищення розміру стартової складової до необхідного рівня до завершення термінів графіку виконання курсової роботи.

Під час доповіді на захисті курсової роботи здобувач викладає основні прийняті рішення та основні результати розрахунків, які були проведені по ходу виконання індивідуального завдання. На доповідь відводиться 3-5 хвилин часу, на відповіді на запитання членів комісії – 5-10 хвилин.

Сума балів двох складових переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею 2.

Таблиця 2 – Відповідність рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
<i>100-95</i>	<i>Відмінно</i>
<i>94-85</i>	<i>Дуже добре</i>
<i>84-75</i>	<i>Добре</i>
<i>74-65</i>	<i>Задовільно</i>
<i>64-60</i>	<i>Достатньо</i>
<i>Менше 60</i>	<i>Незадовільно</i>
<i>Не виконані умови допуску</i>	<i>Не допущено</i>

8. Додаткова інформація з освітнього компонента

В умовах змішаного навчання консультації проводитимуться on-line із використанням відповідних онлайн сервісів(Zoom, GoogleMeet тощо).

Робочу програму освітнього компонента (силабус):

Складено доцентом, кандидатом технічних наук Лук'яненком І. В.,

Ухвалено кафедрою ливарного виробництва (протокол № 12 від 11 червня 2025 р.)

Погоджено методичною комісією НН ІМЗ ім. Є.О. Патона (протокол № 11/25 від 26 червня 2025 р.)