

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання
ім. Є.О. Патона
Кафедра ливарного виробництва

ХУДОЖНЄ ТА ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО
ARTISTIC AND JEWELRY CASTING
СЕРТИФІКАТНА ПРОГРАМА

**для першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти
за освітньою програмою «Комп'ютеризовані процеси лиття»
спеціальності G10 Металургія**

*Ухвалено Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 06.03.2025 р., протокол № 5*

*Введено в дію наказом
№ НОД/225/25 від 20.03.2025*

Київ – 2025

Розробники сертифікатної програми:

Яшинський Михайло Михайлович, д. т. н., професор, завідувач кафедри ливарного виробництва

Гурія Ірина Миранівна, к. т. н., доцент, доцент кафедри ливарного виробництва

Лютий Ростислав Володимирович, д. т. н., доцент, доцент кафедри ливарного виробництва

Лук'яненко Іван Віталійович, к. т. н., доцент кафедри ливарного виробництва

Смірнова Яна Олександрівна, старший викладач кафедри ливарного виробництва

Биба Євген Георгійович, к. т. н., доцент, доцент кафедри ливарного виробництва

Іванченко Дмитро Вікторович, асистент кафедри ливарного виробництва

ОПИС СЕРТИФІКАТНОЇ ПРОГРАМИ

1. Загальна інформація

Назва сертифікатної програми	Художнє та ювелірне литво
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G10 Металургія
Освітня програма	Комп'ютеризовані процеси лиття
Факультет / Інститут	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона
Кафедра	Кафедра ливарного виробництва
Обсяг сертифікатної програми	24 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Документ про опанування сертифікатної програми	Сертифікат встановленого зразка КПІ ім. Ігоря Сікорського
Термін дії сертифікатної програми	Безстроково
Інтернет- адреса постійного розміщення сертифікатної програми	https://foundry.kpi.ua/sertyfikaczijna-programa/

2. Мета сертифікатної програми

Мета сертифікатної програми Художнє та ювелірне литво полягає в поглибленому вивченні процесів проектування, виготовлення та оброблення литої художньої та ювелірної продукції, поглибленому вивченню спеціалізованого сучасного обладнання.

3. Особливості участі слухачів Сертифікатної програми

Сертифікатна програма розрахована на студентів денної форми навчання.

Слухачами сертифікатної програми можуть бути як студенти КПІ ім. Ігоря Сікорського, так і зовнішні слухачі. Сертифікатна програма розрахована на студентів 2, 3 та 4 курсу денної форми навчання. Запис на програму відбувається в період реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін на наступний навчальний рік.

Передумовами опанування сертифікатної програми є наявність у здобувачів базових знань з природничих дисциплін, що є основою для вивчення освітніх компонентів сертифікатної програми. Додаткові знання з базових дисциплін може відбутися здобувачем у неформальній освіті.

4. Компетентності та очікувані результати навчання

Сертифікатну програму запроваджено як профілізаційну складову освітньої програми, для задоволення освітніх потреб здобувачів – формування ними індивідуальної траєкторії здобуття вищої освіти.

Сертифікатна програма передбачає підвищення рівня сформованості спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, посилення професійної підготовки за освітньою програмою.

Сертифікатна програма спрямована на засвоєння слухачами особливостей проектування, виготовлення та оброблення художніх та ювелірних литих виробів. Вона наповнена унікальним контентом та авторськими курсами, які характеризуються практичністю та актуальністю інформації,

що дозволяє отримати додаткові знання та навички, розширити коло кар'єрних можливостей в сфері художнього та ювелірного лиття.

Компетентності	Здатність працювати в команді
	Здатність діяти в нестандартних ситуаціях
	Здатність розробляти бізнес-плани
	Здатність визначати об'єм виконання робіт
	Здатність визначати кількість необхідного матеріалу для виконання робіт
	Здатність до цілеспрямованості на досягнення якісної ювелірної продукції
	Здатність відповідально ставитися до професійної діяльності
	Здатність самостійно приймати рішення
	Здатність знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок
	Здатність визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати
	Здатність визначати властивості дорогоцінного каміння, ідентифікувати дорогоцінне каміння мінерального походження, синтетичні та штучні аналоги
	Здатність підбирати матеріал для виготовлення ювелірної а художньої продукції з метою забезпечення заданих властивостей
Очікувані результати навчання	Розуміння історії ювелірного мистецтва України, східних країн, Європейських країн
	Розуміння стилів мистецтва та специфіку художньо-декоративного оброблення металів і сплавів.
	Вміння класифікувати кольорові метали і сплави
	Вміння визначати хімічний склад дорогоцінних металів і їх сплавів за встановленою пробою
	Вміння працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків
	Вміння порівнювати фізичні властивості: різних кольорових металів і сплавів; дорогоцінних металів і їх сплавів
	Вміння виконувати вимірювання за допомогою контрольно-вимірювальних інструментів та приладів
	Вміння відрізнити ювелірні вироби відповідно до їх територіального виготовлення та стилю мистецтва
	Вміння застосовувати програмами для роботи з векторною, растровою та 3D-графікою і комп'ютерною анімацією
	Вміння розробляти ескіз ювелірного виробу
	Володіння методами визначення дефектів і способи їх усунення
	Вміння ефективно підбирати матеріал для виготовлення ювелірної та художньої продукції згідно з вимогами, які до неї висуваються.
	Вміння використовувати можливості сучасних CAD/CAM/CAE систем

5. Перелік освітніх компонентів

Освітні компоненти сертифікатної програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр вивчення
Дизайн ювелірних та художніх виробів	4,0	залік	4 семестр
Основи художнього та ювелірного литва	4,0	залік	5 семестр
Композиція та художнє оброблення металів	4,0	залік	5 семестр
Комп'ютерне проектування та моделювання литих виробів	4,0	залік	6 семестр
Основи гемології	4,0	залік	6 семестр
Контроль якості художніх та ювелірних виробів	4,0	залік	8 семестр

6. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Лекції, практичні, лабораторні заняття
Оцінювання	<p>Види контролю результатів навчання: поточний, календарний, семестровий.</p> <p>Контроль проводиться згідно з Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського</p> <p>Оцінювання результатів навчання здійснюється за рейтинговими системами, визначеними у силабусах навчальних дисциплін.</p> <p>Рейтингові системи оцінювання складені згідно з вимогами Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського</p>

7. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. № 347.</p> <p>Викладачі, що забезпечують викладання освітніх компонентів сертифікатної програми, є відомими вченими і фахівцями.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. № 347.</p> <p>Використання сучасного спеціалізованого обладнання.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. № 347.</p> <p>Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.</p>

ОПИСИ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

ДИЗАЙН ЮВЕЛІРНИХ ТА ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 4 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 72 (Лекції – 36, ПР – 36), СРС – 48
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Навички роботи з комп'ютером та базові знання з освітніх компонентів «Вступ до фаху» і «Нарисна геометрія та інженерна графіка».
Що буде вивчатися	У рамках освітнього компонента вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> - види, роди і жанри мистецтва; - періодизація історії мистецтва; - поняття «стиль» у мистецтві; - дизайн і проектування художніх та ювелірних виробів; - конструкція художніх та ювелірних виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Освітній компонент дозволяє опанувати теоретичні основи дизайну та проектування художніх та ювелірних виробів, їх конструкційні особливості та основні принципи створення тривимірних об'єктів засобами 3D-моделювання. Набуті знання та уміння сприяють генеруванню нових ефективних і креативних ідей у дизайні художніх та ювелірних виробів та їх матеріалізації шляхом 3D-моделювання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: <ul style="list-style-type: none"> - особливостям стилів мистецтва; - основним етапам життєвого циклу художніх та ювелірних виробів; - конструктивним особливостям художніх та ювелірних виробів; - проектуванню художніх виробів та ювелірних прикрас; - основам моделювання художніх виробів та ювелірних виробів з використанням пакетів прикладних програм.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> - розроблювати дизайн та конструювати художні та ювелірні виливки; - створювати 3D-моделі художніх та ювелірних виробів і розроблювати технології їх виготовлення.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ТА ЮВЕЛІРНОГО ЛИТВА

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Освітній компонент базується на знаннях, уміннях та навичках, одержаних студентами при вивченні дисциплін "Хімія", "Фізична хімія", "Первинні матеріали для ливарного виробництва», "Теоретичні основи ливарного виробництва", "Металознавство" та ін.
Що буде вивчатися	Теоретичні і практичні основи виготовлення художніх та ювелірних виробів, формоутворення виливків у спеціальних разових формах та за моделями, що витоплюються, при гравітаційній заливці, примусовому заповненні форм, фінішна обробка.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про історичні аспекти виготовлення художніх та ювелірних виробів, шедеври світових майстрів. Про дорогоцінне та кольорове каміння, їх класифікації, основні показники. Метали та сплави, які використовуються для виготовлення художніх та ювелірних виробів. Теоретичні основи плавки дорогоцінних металів. Індивідуальні і екзотичні методи ювелірного литва. Виготовлення литих дзвонів. Філігранна техніка.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студент отримає знання: <ul style="list-style-type: none"> - про властивості і характеристики банківських металів; - про сутність, переваги та недоліки технологій виготовлення художніх і ювелірних виробів; - про способи виготовлення художніх і ювелірних виливків, - теоретичні основи формування структури та властивості литого шляхетного металу; - види дефектів та засоби їх попередження у художніх і ювелірних виливках; - дизайн, обробка і презентація художніх і ювелірних виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати набуті знання у відкритті власної справи на етапі дизайну і моделюванні ювелірних виробів, виготовлення шляхетного лиття, презентації і реалізації кінцевої продукції; - вирішувати типові та складні інженерні завдання і проблеми технологій художнього і ювелірного литва, що включає вибір і використання обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів; - використовувати знання у суміжних сферах: комплектація необхідних матеріалів і деталей ювелірного виробництва тощо.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік.

КОМПОЗИЦІЯ ТА ХУДОЖНЄ ОБРОБЛЕННЯ МЕТАЛІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Фізика», «Хімія», «Металознавство»
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: види композиції та принципи композиційно-художнього формоутворення; засоби гармонізації художньої форми; методи і технологічні прийоми художнього оброблення металів і сплавів (карбування, металопластика, гравірування тощо); матеріали та інструменти, що використовують для художнього оброблення металів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання основ композиції дозволяє створювати цілісні, гармонічні об'єкти, які достовірно передають зміст і характер художнього виробу відповідно до замислу автора. Знання ж художнього оброблення металів дозволяє не лише отримувати вироби цими методами, а й акцентувати, виділяти та деталізувати необхідні елементи художніх та ювелірних виливків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: законам, принципам, методам і засобам композиційного формоутворення; обирати вид художнього оброблення, матеріал та інструмент відповідно до композиційного задуму; практично застосовувати знання властивостей і вимог, що висувають до різних металів та сплавів для художнього оброблення, способів і послідовності оброблення металів і сплавів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволять студентам: розвивати креативність та генерувати нові ідеї; застосовувати основні закони композиції та засоби гармонізації художньої форми; втілювати зміст задуманого твору в цілісній художньо-образній формі; обґрунтовано обирати ефективні операції художнього оброблення металів для виготовлення виробів відповідно до поставлених задач; застосовувати методи художнього оброблення для виготовлення художніх та ювелірних виробів.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБІВ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (ПР – 54), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
Що буде вивчатися	Будуть вивчатися можливості сучасних CAD систем для створення тривимірних моделей художніх та ювелірних литих виробів
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даного освітнього компонента розвиває творчі здібності, просторову уяву здобувача вищої освіти та дає можливість здійснити якісний перехід у роботі від малюнків, креслень, натурних моделей до комп'ютерних тривимірних моделей виробів, що відповідає сучасним викликам та вимогам роботодавців щодо володіння навичками роботи у CAD системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	За результатами вивчення освітнього компонента можна покращити наступні результати навчання: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані творчі та інженерні завдання і проблеми; – розробляти і проектувати складні вироби, які задовольняють встановленим вимогам; – застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; – використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; – використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; – використовувати сучасні CAD системи для проектування продукції.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють підсилити наступні компетентності: <ul style="list-style-type: none"> – самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – використовувати інформаційні і комунікаційні технології; – генерувати нові ідеї та бути креативним; – використовувати сучасні CAD системи для проектування продукції, оснащення та устаткування; – застосовувати комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань в умовах невизначеності; – використовувати CAD системи для розроблення технології проектування та виготовлення литих виробів відповідно до технічних завдань
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік

ОСНОВИ ГЕМОЛОГІЇ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ЛР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів «Фізика», «Хімія», «Кристалографія»
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: - основні поняття гемології, об'єкти гемології їх класифікація та властивості; - основні принципи і методи визначення діагностичних властивостей дорогоцінного каміння; - методи та інструменти оброблення дорогоцінного каміння; - нормативно-правові документи для роботи з дорогоцінним камінням.
Чому це цікаво/треба вивчати	Гемологія посідає визначне місце в контексті вивчення ювелірного мистецтва. Знання цієї науки дозволяють якісно ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння та проводити його діагностику, розширювати спектр кольорового каміння, що використовують у ювелірній справі та вдосконалювати процеси облагородження ювелірної сировини.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення дисципліни студенти: орієнтуватимуться у поняттях та теоретичних аспектах гемології; набудуть знань з основ оцінювання дорогоцінного каміння, методів їх експертизи і сертифікації; набудуть знань, необхідних для втілення авторських мистецьких ідей у матеріалі; набудуть знань нормативно-правових документів для роботи з дорогоцінним камінням.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання і вміння дозволяють студентам: застосовувати на практиці теоретичні аспекти гемології; ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння; проводити діагностику дорогоцінного каміння; використовувати нормативно-правові документи у роботі з дорогоцінним камінням.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХУДОЖНІХ ТА ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ*ⁱ

Кафедра	Ливарного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЕКТС Аудиторні – 54 (Лекції – 36, ПР – 18), СРС – 66
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з освітніх компонентів «Металознавство», «Теорія металургійних процесів», «Теоретичні основи ливарного виробництва», «Формувальні матеріали», «Технологія ливарної форми», «Виробництво виливків із чавуну», «Виробництво виливків із сталей».
Що буде вивчатися	У рамках освітнього компонента вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> - етапи формування якості продукції; - методи руйнівного та неруйнівного контролю художніх та ювелірних виробів; - контроль робіт та допоміжних матеріалів для виготовлення литих виробів; - пробірування, клеймування та маркування ювелірних виробів; - експертиза дорогоцінного каміння.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сьогодення вимагає конкурентоспроможної продукції. Саме контролювання кожного етапу виготовлення виробу та допоміжних матеріалів забезпечує підвищення ефективності виробництва та отримання якісної продукції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення освітнього компонента студенти навчаться: <ul style="list-style-type: none"> - використовувати нормативно-технічні документи зі стандартизації, сертифікації та контролю якості; - обирати методи контролю якості художніх та ювелірних виливків; - аналізувати причин появи браку і розробляти заходи щодо їх усунення; - здійснювати контроль сировини, допоміжних матеріалів, технологічних операцій та готової продукції ливарного виробництва.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> - організувати роботу відділу відповідно до нормативно-технічних документів зі стандартизації, сертифікації та контролю якості; - аналізувати та оцінювати вплив сировини, точності технологічних процесів та устаткування на якість отримуваної продукції; - обґрунтовувати вибір ефективних методів контролю якості художніх та ювелірних виливків; - обирати та застосовувати стандартні методи контролю якості художніх та ювелірних виливків.
Інформаційне забезпечення	Інформаційне забезпечення дисципліни складається з силабусу, навчально-методичних матеріалів, розміщених в дистанційному курсі розміщеному на Google Classroom.
Семестровий контроль	Залік

ⁱ * Сертифікатна програма