

**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**

**ХУДОЖНЕ ТА ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО**  
***ARTISTIC AND JEWELRY CASTING***  
**СЕРТИФІКАТНА ПРОГРАМА**

**для першого (бакалаврського)**  
**рівня вищої освіти**  
**за освітньою програмою «Комп'ютеризовані процеси лиття»**  
**спеціальності 136 Металургія**

*Ухвалено Методичною радою*  
*КПІ ім. Ігоря Сікорського*  
*від 09.12.2021 р., протокол № 2*

*Введено в дію наказом*  
*від 12.01.2022 р., № НОН/319/2022*

Розробники сертифікатної програми:

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

*Кочешков Анатолій Сергійович*, к.т.н., доцент каф. ливарного виробництва

*Гурія Ірина Миранівна*, к. т. н., доцент, доцент каф. ливарного виробництва

*Лютій Ростислав Володимирович*, к. т. н., доцент, доцент каф. ливарного виробництва

*Лук'яненко Іван Віталійович*, к. т. н., ст. викладач каф. ливарного виробництва

*Смірнова Яна Олександрівна*, асистент каф. ливарного виробництва

*Биба Євген Георгійович*, к. т. н., доцент, доцент каф. високотемпературних матеріалів та порошкової металургії

*Іванченко Дмитро Вікторович*, асистент каф. ливарного виробництва

## ОПИС СЕРТИФІКАТНОЇ ПРОГРАМИ

### 1. Загальна інформація

Назва сертифікатної програми	Художнє та ювелірне литво
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	136 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	40 кредитів ЄКТС
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	<a href="https://foundry.kpi.ua/sertyfikaczijna-programa/">https://foundry.kpi.ua/sertyfikaczijna-programa/</a>

### 2. Мета сертифікатної програми

Мета сертифікатної програми Художнє та ювелірне литво полягає в поглибленому вивченні процесів проєктування, 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 проєктування, 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 мотивації досягнення результату щодо вироблення ювелірних прикрас
	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 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 обов'язку, 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 відрізняти 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 обирати і використовувати системи управління і організації виробництва художніх та ювелірних виробів	
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
Металургія благородних металів	4,0	залік	4 семестр
Дизайн ювелірних та художніх виробів	4,0	залік	4 семестр
Основи гемології	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

Технології швидкого прототипування	4,0	залік	6 семестр
Основи художнього та ювелірного литва	4,0	залік	6 семестр
Організація виробництва художньої та ювелірної продукції	4,0	залік	7 семестр
Функціональні матеріали та покриття	4,0	залік	8 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 <a href="#">Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського</a></p> <p>Оцінювання результатів навчання здійснюється за рейтинговими системами, визначеними у силабусах навчальних дисциплін.</p> <p>Рейтингові системи оцінювання складені згідно з вимогами <a href="#">Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського</a></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 11 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

Дисципліна	Металургія благородних металів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
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», «Технології оброблення матеріалів".
Що буде вивчатися	Предмет навчальної дисципліни – теоретичні основи видобутки золота, срібла, отримання чорного металу, доведення металів до афінажної кондиції, використання сплавів дорогоцінних металів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенту цікаво буде дізнатися про те, що Україна серед небагатьох країн є золото видобувною. Засвоїти основні схеми видобутки золота, срібла в залежності від типу сировини, засоби отримання чорного металу, афінаж благородних металів, використання дорогоцінних металів та застосування їх сплавів засобами ливарного виробництва, ринкову кон'юнктуру, тощо.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студент отримає знання: - про властивості і характеристики банківських металів; - з використання дорогоцінних металів та застосування їх сплавів засобами ливарного виробництва; - про засоби отримання чорного металу; - про технологічні процеси видобутку сировини; - про доведення металів до необхідної кондиції.:
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність використовувати професійні знання з питань металургії шляхетних металів, знання з кон'юнктури ринку банківських металів, використовувати знання суміжних галузей, металургії рідкісних металів, тощо. Студент зможе: - застосовувати набуті знання у відкритті власної справи на етапі контролю відповідності ювелірних виробів сертифікатам, виготовлення шляхетного лиття, презентації і реалізації кінцевої продукції; - використовувати знання у суміжних сферах: комплектація необхідних матеріалів ювелірного виробництва тощо.
Інформаційне забезпечення	1. Благородні метали: навч. посіб. /М.М. Назимок, О.Я. Боровиков, В.В.Сергеев. – К.: Воля, 2011.- 300 с.: іл. 2. Квасниця Л.І. та ін. Самородне золото України. Київ, «АРТех». -1996. 158 с.
Форма проведення занять	Лекції, консультації.
Семестровий контроль	Залік.

Дисципліна	Дизайн ювелірних та художніх виробів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2
Обсяг	4 кредити
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Навички роботи з комп'ютером та базові знання з дисциплін «Вступ до фаху» та «Нарисна геометрія та інженерна графіка».
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> <li>- види, роди і жанри мистецтва;</li> <li>- періодизація історії мистецтва;</li> <li>- поняття «стиль» у мистецтві;</li> <li>- дизайн і проектування художніх та ювелірних виробів;</li> <li>- конструкція художніх та ювелірних виробів.</li> </ul>
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна дозволяє опанувати теоретичні основи дизайну та проектування художніх та ювелірних виробів, їх конструкційні особливості та основні принципи створення тривимірних об'єктів засобами 3D-модельювання. Набуті знання та уміння сприяють генеруванню нових ефективних та креативних ідей у дизайні художніх та ювелірних виробів та їх матеріалізації шляхом 3D-модельювання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення дисципліни студенти навчаться: <ul style="list-style-type: none"> <li>- особливостям стилів мистецтва та ;</li> <li>- основним етапам життєвого циклу художніх та ювелірних виробів;</li> <li>- проектуванню художніх виробів та ювелірних прикрас;</li> <li>- основам модельювання художніх виробів та ювелірних прикрас з використанням пакетів прикладних програм.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- розроблювати дизайн та конструювати художні та ювелірні виливки;</li> <li>- створювати 3D-моделі художніх та ювелірних виливків та розроблювати технології їх виготовлення.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій, навчальні відео, електронні методичні рекомендації щодо лабораторних занять, підручники
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи гемології
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3
Обсяг	4 кредити
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів «Фізика», «Хімія», «Кристалографія»
Що буде вивчатися	<p>У рамках дисципліни вивчатимуться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні поняття гемології, об'єкти гемології їх класифікація та властивості;</li> <li>- основні принципи і методи визначення діагностичних властивостей дорогоцінного каміння;</li> <li>- методи та інструменти оброблення дорогоцінного каміння;</li> <li>- нормативно-правові документи для роботи з дорогоцінним камінням.</li> </ul>
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)	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>орієнтуватимуться у поняттях та теоретичних аспектах гемології;</li> <li>набудуть знань з основ оцінювання дорогоцінного каміння, методів їх експертизи і сертифікації;</li> <li>набудуть знань, необхідних для втілення авторських мистецьких ідей у матеріалі;</li> <li>набудуть знань нормативно-правових документів для роботи з дорогоцінним камінням.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>Набуті знання і уміння дозволяють студентам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>застосовувати на практиці теоретичні аспекти гемології;</li> <li>ідентифікувати природне і синтетичне дорогоцінне каміння;</li> <li>проводити діагностику дорогоцінного каміння;</li> <li>використовувати нормативно-правові документи у роботі з дорогоцінним камінням.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій, навчальні відео, електронні методичні рекомендації щодо проведення лабораторних занять, підручники
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік



Дисципліна	Композиція та художнє оброблення металів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3
Обсяг	4 кредити
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів «Фізика», «Хімія», «Кристалографія», «Металознавство», «Обробка металів»
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.
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 дисципліни студенти навчаться: законам, принципам, методам і засобам композиційного формоутворення; обирати вид художнього оброблення, матеріал та інструмент відповідно до композиційного задуму; а також, підсилять уміння поєднувати теорію і практику для вирішення поставлених інженерних завдань.
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	Силабус, презентації лекцій, навчальні відео, електронні методичні рекомендації щодо проведення лабораторних занять, підручники
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Технології комп'ютерного проектування та моделювання виробів</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	3
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Ливарного виробництва
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання на рівні користувача ПК, а також знання нарисної геометрії та інженерної графіки
<b>Що буде вивчатися</b>	Будуть вивчатися можливості сучасних CAD систем для створення тривимірних моделей художніх та ювелірних литих виробів
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Вивчення даного освітнього компоненту 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
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	За результатами вивчення освітнього компонента можна покращити наступні результати навчання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані творчі та інженерні завдання і проблеми;</li> <li>– розробляти і проектувати складні вироби, які задовольняють встановленим вимогам;</li> <li>– застосовувати знання, розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності;</li> <li>– використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності;</li> <li>– використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації;</li> <li>– використовувати сучасні CAD системи для проектування продукції.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання і уміння дозволяють підсилити наступні компетентності: <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– використовувати інформаційні і комунікаційні технології;</li> <li>– генерувати нові ідеї та бути креативним;</li> <li>– використовувати сучасні CAD системи для проектування продукції, оснащення та устаткування;</li> <li>– застосовувати комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань в умовах невизначеності;</li> <li>– використовувати CAD системи для розроблення технології проектування та виготовлення литих виробів відповідно до технічних завдань</li> </ul>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, електронні вказівки до виконання завдань комп'ютерного практикуму
<b>Форма проведення занять</b>	Комп'ютерний практикум
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Технології швидкого прототипування</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Ливарного виробництва
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Дисципліна «Технології швидкого прототипування» базується на знаннях, уміннях, навичках, одержаних у дисциплінах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вища математика;</li> <li>• Теорія металургійних процесів;</li> <li>• Системи автоматизованого проектування та дизайну.</li> </ul>
<b>Що буде вивчатися</b>	Мета – дати уяву про історію прототипування, 3D-друку, адитивних технологій, 3D-моделей, форматів даних, етапи розвитку обладнання й 3D-технологій взагалі та для розвитку світового і вітчизняного ливарного виробництва, машинобудування, медицини, протезування, ювелірного мистецтва; дати основи знань з матеріалознавства у прототипуванні, класифікацій, сутності різних адитивних технологій.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Студенту цікаво буде дізнатися про виготовлення 3D-деталей та виливків, художніх, стоматологічних, протезних, медичних, ювелірних виробів, про відомі роботи різних фірм і майстрів, про конструкції і класифікації 3D-принтерів, їх основні показники, про віртуальні 3Dмоделі, 3D-формати даних і файлів. Окремо надаються знання технологій 3D-прототипування прес-форм, разових ливарних форм, ливарних постійних моделей і моделей, що витоплюються або вигоряють; виготовлення різноманітних виробів такими методами 3Dдруку, одночасного друку різними кольорами і різними матеріалами.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- про сутність, переваги та недоліки адитивних технологій;</li> <li>- про основні технологічні схеми 3D-друку,</li> <li>- про конструкції 3D-принтерів</li> <li>- види дефектів та засоби їх попередження.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Студент зможе: застосовувати знання у власній справі або на виробництві; вирішувати типові та складні інженерні завдання, що включає збирання та інтерпретацію інформації, вибір і використання обладнання, технологій та методів, інноваційних підходів.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, PCO кредитного модуля. Електронні методичні рекомендації щодо комп'ютерних практикумів, підручники.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття, індивідуальні консультації.
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

Дисципліна	Основи художнього та ювелірного литва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
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», «Технології оброблення матеріалів", "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"> <li>- про властивості і характеристики банківських металів;</li> <li>- про сутність, переваги та недоліки технологій виготовлення художніх і ювелірних виробів;</li> <li>- про способи виготовлення художніх і ювелірних виливків,</li> <li>- теоретичні основи формування структури та властивості литого шляхетного металу;</li> <li>- види дефектів та засоби їх попередження у художніх і ювелірних виливках;</li> <li>- дизайн, обробка і презентація художніх і ювелірних виробів.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати набуті знання у відкритті власної справи на етапі дизайну і моделюванні ювелірних виробів, виготовлення шляхетного лиття, презентації і реалізації кінцевої продукції;</li> <li>- 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;</li> <li>- використовувати знання у суміжних сферах: комплектація необхідних матеріалів і деталей ювелірного виробництва тощо.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Благородні метали: навч. посіб. /М.М. Назимок, О.Я. Боровиков, В.В.Сергеев. – К.: Воля, 2011.- 300 с.: іл.</li> <li>2. Квасниця Л.І. та ін. Самородне золото України. Київ, «АРТех». -1996. 158 с.</li> <li>3. Жовтовський П.М. Художнє лиття на Україні. К.: Наукова думка.1973.</li> <li>4. Бех Н.И., Васильев В.А., Гини Э.Ч., Петриченко А.М., Мир художественного литья: История технологии/Под общ. ред. В.А.Васильева. М.: Металлургия, 1997.- 272 с.</li> </ol>
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, консультації.
Семестровий контроль	Залік.

Дисципліна	Організація виробництва художньої та ювелірної продукції
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити
Мова викладання	Українська
Кафедра	Ливарного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з курсів «Металургія благородних металів», «Устаткування ливарних цехів», «Системи автоматизованого проектування та дизайну».
Що буде вивчатися	У рамках дисципліни вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура виробництва художньої та ювелірної продукції;</li> <li>- Проектування виробничих дільниць та цехів виробництва художньої та ювелірної продукції;</li> <li>- Організація робочих місць та нормування праці.</li> <li>- Облік і зберігання дорогоцінних металів і коштовного каміння.</li> <li>- Аналіз попиту і оцінка вартості ювелірних виробів та виробів художнього литва.</li> </ul>
Чому це цікаво/треба вивчати	У сучасних умовах економічне життя суспільства немислиме без підприємств. Чим більше успішних, стійких у конкурентних умовах підприємств створюється в країні, тим стабільніша її економіка. Тому засвоєння знань та навичок, необхідних для організації виробництва є вкрай важливими.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення дисципліни студенти навчаться організації виробництва на підприємстві по виготовленню художньої та ювелірної продукції; вдосконаленню процесів виробництва на підприємствах; організації технічної підготовки виробництва нових видів продукції; розробленню оптимальних технологій виготовлення виробів; виробничому контролю за технологічними процесами, контролю якості готової продукції; нормуванню праці персоналу, прийняттю управлінських рішень за умов різних думок; удосконаленню комерційної діяльності підприємств.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вивчити структуру виробництва художньої та ювелірної продукції.</li> <li>- проектувати виробничі дільниці та цехи виробництва художньої та ювелірної продукції.</li> <li>- Організовувати робочі місця на виробництві.</li> <li>- Нормувати працю робітників.</li> <li>- Аналізувати попит і оцінювати вартість ювелірних виробів та виробів художнього литва.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій, навчальні відео, підручники
Форма проведення занять	Лекції, ДКР
Семестровий контроль	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Функціональні матеріали та покриття</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Високотемпературних матеріалів та порошкової металургії
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Дисципліна «Інноваційні технології в металургії» відноситься до головних дисциплін, що формують знання за фахом металургії. Дисципліна «Інноваційні технології в металургії» є комплексною дисципліною, що містить основні відомості про внутрішню будову матеріалів, а також способи виробництва металів та сплавів.
<b>Що буде вивчатися</b>	Розглянуто питання взаємозв'язку хімічного складу, структури та всього комплексу фізико-механічних, технологічних і експлуатаційних властивостей матеріалів.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Мета дисципліни полягає в надбанні студентами здатностей самостійно та ефективно вирішувати завдання, пов'язані з технологією виробництва металів, сплавів і виробів з них, а також в ознайомленні студентів з новими підходами і принципами дизайну матеріалів із заданими властивостями, сучасними технологіями виробництва й обробки матеріалів, формування світогляду на основі знання ролі науки і техніки в розвитку суспільства; виховання навичок культури виробництва нових матеріалів з урахуванням екологічних і економічних аспектів
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	При вивченні дисципліни студенти систематизують власні знання з різних дисциплін та долучаються до світового досвіду використання сучасних матеріалів та технологій з урахуванням технічних, технологічних, економічних та екологічних факторів. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні технології в металургії» є сучасні матеріали та сплави, їх хімічні, фізичні та фізико-механічні властивості, а також процеси і технології їх створення.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати: - здатність критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих металів, сплавів, а також металевих порошоків, параметрів процесів їх отримання та обробки; - здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до видів металургійної продукції; - здатність застосовувати сучасні методи і методики експерименту, уміння роботи із дослідницьким та випробувальним устаткуванням; - знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретних умов експлуатації; - уміння обирати методи контролю якості продукції;
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, презентації лекцій
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Контроль якості художніх та ювелірних виробів</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Обсяг</b>	4 кредити
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Ливарного виробництва
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з курсів «Фізика», «Хімія», «Металознавство», «Формувальні матеріали», «Технологія ливарної форми», «Виробництво виливків із чавуну», «Виробництво виливків із сталей», «Виробництво виливків спец. способами лиття»
<b>Що буде вивчатися</b>	У рамках дисципліни вивчатимуться: <ul style="list-style-type: none"> <li>- етапи формування якості продукції;</li> <li>- методи руйнівного та неруйнівного контролю художніх та ювелірних виробів;</li> <li>- контроль робіт та допоміжних матеріалів для виготовлення литих виробів;</li> <li>- пробірування, клеймування та маркування ювелірних виробів.</li> </ul>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Сьогодення вимагає конкурентоспроможної продукції. Саме контролювання етапів виготовлення та допоміжних матеріалів забезпечує підвищення ефективності виробництва та отримання якісної продукції.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	У результаті вивчення дисципліни студенти навчаться: - використовувати нормативно-технічні документи зі стандартизації, сертифікації та контролю якості; <ul style="list-style-type: none"> <li>- обирати методи контролю якості ливарної продукції;</li> <li>- аналізувати причин появи браку і розроблювати заходи щодо їх усунення;</li> <li>- здійснювати контроль сировини, допоміжних матеріалів, технологічних операцій та готової продукції ливарного виробництва.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання і уміння дозволяють студентам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- організувати роботу відділу відповідно до нормативно-технічних документів зі стандартизації, сертифікації та контролю якості;</li> <li>- аналізувати та оцінювати вплив сировини, точності технологічних процесів та устаткування на якість отримуваної продукції;</li> <li>- обґрунтовувати вибір ефективних методів контролю якості ливарної продукції;</li> <li>- обирати та застосовувати стандартні методи контролю якості ливарної продукції.</li> </ul>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, презентації лекцій, навчальні відео, електронні методичні рекомендації щодо лабораторних занять, підручники
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік