

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ІНСТИТУТ МИСТЕЦТВ
КАФЕДРА ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор
з науково-методичної та навчальної
роботи

Олексій ЖИЛЬЦОВ
« 16 » _____ 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХУДОЖНІЙ МЕТАЛ

для студентів спеціальності 023 «Образотворче мистецтво,
декоративне мистецтво, реставрація»
освітнього рівня першого (бакалаврського)
освітньої програми 023.00.01 «Образотворче мистецтво»

Київ – 2020

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Ідентифікаційний код 02136554
Начальник відділу
моніторингу якості освіти
Програма № 2242/20

(підпис) (прізвище, ініціали)
« _____ » 2020 р.

Розробник: Барбалат Олександра Володимирівна, викладач кафедри образотворчого мистецтва Київського університету імені Бориса Грінченка

Викладач: Барбалат Олександра Володимирівна, викладач кафедри образотворчого мистецтва Київського університету імені Бориса Грінченка

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри образотворчого мистецтва Інституту мистецтв Київського університету імені Бориса Грінченка

Протокол № 7 від «27» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри образотворчого мистецтва  Ольга ШКОЛЬНА

Робочу програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми 023.00.01 «Образотворче мистецтво»

«___» _____ 2020 р.

Гарант освітньо-професійної програми 023.00.01 «Образотворче мистецтво»  Анастасія ВАРИВОНЧИК

Робочу програму перевірено
«___» _____ 2020 р.

Заступник директора з науково-методичної та навчальної роботи  Алла ТАРАННИК

Пролонговано:

На 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (ПІБ), «___»__20__ р., протокол № __

На 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (ПІБ), «___»__20__ р., протокол № __

На 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (ПІБ), «___»__20__ р., протокол № __

На 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (ПІБ), «___»__20__ р., протокол № __

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристики дисципліни за формами навчання		
	денна	заочна	
Вид дисципліни	Вибіркова		
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська		
Загальний обсяг кредитів/годин	4/120		
Курс	3		-
Семестр	5	6	-
Кількість змістових модулів з розподілом:	2	2	-
Обсяг кредитів	2	2	-
Обсяг годин, в тому числі	60	60	-
<i>Аудиторні</i>	28	28	-
<i>Модульний контроль</i>	4	4	-
<i>Семестровий контроль</i>	-	-	-
<i>Самостійна робота</i>	28	28	-
Форма семестрового контролю	залік	залік	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Художній метал» – ознайомлення студентів із теоретичними і практичними основами художньої обробки металу.

Завдання навчальної дисципліни спрямоване на формування у студентів базових знань з теорії і практики обробки металу, естетичного і практичного використання спеціальних технік і прийомів роботи під час виконання художніх творів у металі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми спеціальності формуються загальні та фахові компетентності:

Програмні компетентності	Код	Значення компетентності
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Світоглядна: здатність показати усвідомлення рівних можливостей і гендерних питань; здатність діяти з соціальною відповідальністю і громадянською свідомістю.
	ЗК 5	Креативність: здатність проявляти творчий підхід в розробці ідей і в досягненні цілей досліджень.
	ЗК 6	Вирішення проблем: здатність справлятися зі стресом і ефективно вирішувати практичні завдання; здатність до конструктивної критики й самокритики
	ЗК 7	Самоосвітня: Здатність працювати самостійно, розробляти стратегії та керувати часом. Здатність скеровувати зусилля, поєднуючи результати досліджень та представляти результат вчасно.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 2	Базові знання законів і правил композиції. Володіти законами композиції під час виконання творчої роботи у галузі декоративного, образотворчого мистецтва.
	ФК 3	Володіти образно-асоціативною мовою при створенні

		художнього образу, демонструвати розвинену творчу уяву.
	ФК 6	Мати практичні навички використання відповідного технічного устаткування в творчих майстернях.
	ФК 10	Мати знання з техніки безпеки по використанню механізмів і пристроїв, що забезпечують практичну роботу у творчих майстернях.
	ФК 13	Здатність до навчання. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, техніки й технології; використовуючи здобуті знання.
	ФК 14	Здатність використовувати відповідну фахову термінологію в усній та письмовій формах рідною мовою чи іноземною.

3. Результати навчання за дисципліною

Студент повинен знати:

- основні властивості металів;
- неметалеві матеріали;
- хімічні речовини;
- підготовчі операції;
- основні прийоми роботи;
- техніки монтування;
- оздоблювальні операції;
- спеціальні техніки.

вміти:

- виконати технологічний дизайн-проект виробу;
- підібрати необхідний діапазон матеріалів для виготовлення виробу;
- підготувати сплав металу та припой до нього;
- обробляти неметалічні матеріали, передбачені проектом;
- працювати з хімічними речовинами;
- виконувати усі інші підготовчі операції;
- володіти основними прийомами роботи;
- виконувати монтування виробу;
- виконувати кріплення декоративних неметалевих вставок;
- виконувати фінішну обробку виробу.

Програмні результати навчання:

Код	Значення програмного результату
ПРН 1	Здатність усвідомлювати власну причетність до традицій і цінностей національної культури, спрямовувати власну творчість на соціальні проблеми, дотримуватися етичних принципів у професійній діяльності.
ПРН 2	Здатність продемонструвати базові знання та розуміння основ декоративного та образотворчого мистецтва: законів композиції, колористики, пластики і пропорцій об'ємів та фігур на площині та в просторі.
ПРН 3	Здатність продемонструвати на практиці набуті знання шляхом виконання творчої роботи в галузі декоративного і образотворчого мистецтва (живопис,

	графіка, скульптура) з урахуванням спеціалізацій (художня кераміка, дизайн ювелірних виробів)
ПРН 5	Здатність до навчання й самостійної науково-дослідної діяльності, здатність вести самостійну дослідницьку діяльність у галузі мистецтва на базі отриманих знань з фахових дисциплін
ПРН 6	Уміння виконувати оригінальні творчі проекти, проводити майстер-класи.
ПРН 7	Уміння використовувати характерні особливості художньо-образної мови різних видів та жанрів мистецтва, розуміння зв'язків образотворчого і декоративно-прикладного мистецтва з іншими видами мистецтва, природним і культурним середовищем життєдіяльності людини.
ПРН 8	Здатність вести креативну мистецьку діяльність. Уміння генерувати та втілювати нові оригінальні ідеї для досягнення творчих цілей. Готовність підвищити рівень власних професійних компетентностей, вивчати досвід роботи провідних зарубіжних та українських митців.
ПРН 9	Уміння працювати з матеріалами та інструментами, що забезпечують високу фахову якість виконання творів декоративного і образотворчого мистецтва
ПРН 11	Здатність до творчого та професійно-ділового спілкування із застосуванням фахової термінології.
ПРН 13	Здатність володіти базовими знаннями з техніки безпеки під час роботи у майстернях.
ПРН 14	Оволодіння робочими навичками працювати самостійно (дипломна робота), або в творчій групі (участь у виставкових проектах), уміння отримати результат в рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт					Самостійна
		Аудиторна					
		Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні	
Змістовий модуль І. Виконання дизайн-проєкту виробу							
Тема 1. Основні категорії ювелірного мистецтва. Типологія виробів. Техніки художньої обробки металу	2	2					
Тема 2. Технологія матеріалів у художній обробці металу	12			4			8
Тема 3. Основні прийоми роботи	14			6			8
Тема 4. Основи проєктної графіки	14			8			6
Тема 5. Основни макетування	14			8			6
<i>Модульний контроль</i>	4						
<i>Разом</i>	60	2		26			28

Підготовка та проходження контрольних заходів						
Усього	60	2		26		28
Змістовий модуль II. Робота у матеріалі						
Тема 6. Створення воскової майстер-моделі	20			10		10
Тема 7. Лиття	16			8		8
Тема 8. Монтування виробу	20			10		10
Модульний контроль	4					
Разом	60			28		28
Підготовка та проходження контрольних заходів						
Усього за 6 семестр	60			28		28
Усього за навчальним планом	120	2		54		56

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль I. Виконання дизайн-проекту виробу

Тема 1. Лекція. Основні категорії ювелірного мистецтва. Типологія виробів. Техніки художньої обробки металу (4 год.)

Ознайомлення з категоріями «художній метал», «ювелірне мистецтво» як складовими системи декоративно-прикладного мистецтва. Загальний екскурс у техніки художньої обробки металу, інструментарій, особливості роботи з різними металами, необхідні умови для створення вдалого ювелірного виробу в певній техніці.

Гаряча перегородчаста емаль у системі ювелірних технік. Специфіка, особливості роботи з матеріалами.

Література основна: [1], [2], [3], [4], [5].

Література додаткова: [1], [2], [3], [4], [5], [6].

Тема 2. Технологія матеріалів у художній обробці металу (4 год.)

Вивчення основних властивостей металів, їх місце в періодичній системі, кристалічну структуру металів, структуру сплавів металів та їх класифікацію. Властивості основних металів: поведінка на відкритому повітрі, твердість, поведінка металів у кислотах, відбивні властивості металів. Сплави міді. Сталь та залізо. Вивчення походження та властивостей неметалевих матеріалів, що використовуються у техніках роботи з металом, таких, як: мінерали огранене каміння, емаль, скло, слонова кістка (бівень мамонта), перламутр (перли), кістка черепахи, ріг, дерево, пластмаса, тощо. Вивчення загальних властивостей кислот та солей металів. Найважливіші кислоти та солі, що використовуються в обробці металу. Правила і техніки роботи із хімікатами, які використовуються у художній обробці металу.

Література основна: 1,2,3,4,5,6,7,8

Література додаткова: 1,2,3,4,5,6,7,8,9

Тема 3. Основні прийоми роботи (6 год.)

Основні принципи обладнання майстерні, і робочого місця художника-майстра обробки металу.

Геометрія різки металу. Робота лобзиком, напилками, терпугами. Робота бормашиною: сверління, фрезерування, тощо. Станкове кування, гнучка листа, виготовлення, волочіння й вальцювання дроту. Створення простих і складних геометричних форм з листового металу.

Література основна: 4

Література додаткова: 2,4

Тема 4. Основи проектної графіки (8 год.)

Основні принципи і засоби графічного виконання проєкту металевого виробу. Створення технологічного дизайн-проєкту металевого виробу, основні засоби фотореалістичного відтворення використовуємих матеріалів.

Література основна: 4

Література додаткова: 1,2,6,7

Тема 5. Основи макетування (8 год.)

Основні матеріали і новітні технологічні прийоми при створенні макету майбутнього металевого виробу.

Література основна: 4

Література додаткова: 1,2,6,7

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Робота у матеріалі

Тема 6. Створення майстер-моделі (10 год)

Використовуючи технічні знання з теоретичних та практичних завдань попередніх тем, шляхом гарячого воскового моделювання створити майстер-модель майбутнього виробу під технологію станкового лиття по виплавленій моделі.

Література основна: 8

Література додаткова: 6,7

Тема 7. Лиття (8 год.)

На основі теоретичних знань з технології лиття по виплавленій моделі, власноруч виконати процес формовки воскової моделі і обробку моделі після процесу лиття.

Література основна: 2, 3, 4, 5

Література додаткова: 2,4

Тема 8. Монтування виробу (10 год.)

Використовуючи теоретичні знання про спеціальні техніки художньої обробки металу, виконати монтування виробу, здійснюючи такі заплановані проєктом процеси, як: патинування, емалювання, гравіювання, гільйошерування,

карбування тощо.

Література основна 1,2,3,4,5,6,7,8

Література додаткова: 2,4,5,6,7,8,9

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль I		Модуль II	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	1	1	-	-
Відвідування семінарських занять	1	Не передбачено навчальним планом			
Відвідування практичних занять	1	13	13	14	14
Відвідування лабораторних занять	1	Не передбачено навчальним планом			
Робота на семінарському занятті	10	Не передбачено навчальним планом			
Робота на практичному занятті	10	4	40	3	30
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	Не передбачено навчальним планом			
Виконання завдань для самостійної роботи (оцінюється як творча)	20	4	80	3	60
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25
Разом		159		129	
Максимальна кількість балів:		159		129	
Розрахунок коефіцієнта:		$159 : 100 = 1,59$		$129 : 100 = 1,29$	
Екзамен:		-		-	

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

Для якісного вивчення дисципліни завдання з самостійної роботи складаються з теоретичних і практичних завдань, які приводять до вміння грамотно використати теоретичні знання на практиці.

Головними критеріями оцінювання визначено наступні позиції: якісне вивчення теорії художньої обробки металу, технологічне виконання дизайн-проекту, макетування і подальше технологічне втілення проекту в матеріалі.

№ зп	Тематичний розділ	Зміст завдання	Години на виконання, передбачені ТП	Академічний контроль, форма підготовки	Бали
Змістовий модуль I. Виконання дизайн-проекту виробу					
1.	Технологія матеріалів у художній обробці металу	Вивчити: - Основні властивості, металів, їх місце в періодичній системі. - Кристалічну структуру металів, структуру сплавів металів та їх	8	Виконання завдань	20

		<p>класифікацію.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поведінку металів на відкритому повітрі. - Поведінку металів у кислотах. - Сплави міді. - Сталь та залізо. <p>Неметалеві матеріали що комбінуються з металом</p> <ul style="list-style-type: none"> -Класифікацію мінералів -Види огранування мінералів -Склад емалевої маси -Різновиди скла -Властивості слонової кістки та бівню момонта -Походження і властивості перламутру -Різновиди порід дерева <p>Хімічні речовини у художній обробці металу</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основні кислоти в ювелірній практиці -Солі металів та інші хімічні сполуки -Техніка роботи з хімічними сполуками у художній обробці металу 			
2.	Основні прийоми роботи	<p>Вивчити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Одиниці виміру ваги матеріалів що застосовуються у художній обробці металу - Процес афінажу металів - Процес плавки металів - Технологію литва металів - Принципи обладнання майстерні і робочого місця художника-майстра обробки металу -Геометрію різки металу -Специфіку роботи ручним інструментом -Специфіку роботи на спеціалізованому обладнанні -Процес виготовлення листа і дроту -Техніки виготовлення основних геометричних форм з листового металу 	8	Виконання завдань	20
3.	Основи проектної графіки	<p>Виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ряд пошукових ескізів металевого виробу -Технологічно обґрунтувати затверджений викладачем ескіз металевого виробу -Виконати реалістичну графічну 	6	Виконання завдань	20

		<p>подачу металевого виробу</p> <ul style="list-style-type: none"> -Виконати монтажну схему (креслення) металевого виробу -Виконати паперовий макет виробу -Скласти кошторис дизайн-проекту металевого виробу <p>На основі дизайн-проекту виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Підбір сплаву металу для виготовлення виробу -Підбір спеціальних технік для декорування металевого виробу -Підбір декоративних вставок із неметалевих матеріалів для оздоблення металевого виробу - Скласти кошторис майбутнього виробу 			
4.	Основи макетування	<p>Виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Підбір матеріалів для майбутнього макету -У М1:1 виконати макет майбутнього виробу 	6	Виконання завдань	20
		Всього:	28		80
Змістовий модуль II. Робота у матеріалі					
5.	Створення майстер-моделі	<p>Виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Гаряче воскове моделювання виробу -Здійснити підготовку воскової моделі до процесу лиття 	10	Виконання завдань	20
6.	Литво	<p>Виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Підбір формовочної маси -Формовку воскової моделі -Відстежити процес лиття майстер-моделі 	8	Виконання завдань	20
7.	Монтування виробу	<p>Виконати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Патинування міді і бронзи -Чорніння сплавів міді -Емалювання поверхні виробу -Гравіювання поверхні виробу - Гільйошерування (за потребою) - Карбування поверхні виробу -З'єднувальні елементи у виробі -Замки, застіжки та інші види кріплень та фіксацій, передбачених дизайн-проектом -Виготовлення оправ для виробничого каміння (за потребою) -Закріплення ювелірного каміння -Фінішна обробка виробу 	10	Виконання завдань	20
		Всього:	28		60

Критерії оцінювання рівня виконання завдань для самостійної роботи:

1. своєчасність виконання;
2. повнота обсягу виконання;
3. якість виконання;
4. самостійність виконання;
5. виявлення ініціативності;
6. виявлення творчого підходу.

6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.

Модульний контроль здійснюється по закінченні модуля у вигляді перегляду робіт за визначений період за елементами змістового модулю.

Критерії оцінювання	Кількість балів
Роботи відповідають завданням, оригінальні за композицією, охайні. Можливі незначні похибки в моделюванні форми.	21 – 25
Роботи відповідають завданням, відчувається творчий підхід до виконання, але є несуттєві недоліки в композиційних побудовах та роботі в матеріалі.	17 – 20
Достатній рівень виконання роботи, проте є суттєві композиційні недоліки в проектуванні, та в роботі з матеріалом.	13 – 16
Дизайн-проект частково відповідає завданням, невдалий підбір матеріалів для роботи, значні технічні помилки у виконанні ювелірного виробу.	9 – 12
Низький рівень виконання дизайн-проекту. Неохайність виконання в матеріалі.	5 – 8
Дизайн-проект ювелірного виробу не відповідає завданням, робота в матеріалі неохайна, значні композиційні та технологічні помилки.	1 – 4

6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

У 5 та 6 семестрах з дисципліни «Художній метал» навчальним планом передбачено підсумковий модульний контроль (залік), який виставляється, як сума балів за всі форми роботи протягом півріччя.

6.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю і екзамену

У 5 та 6 семестрах з дисципліни «Художній метал» навчальним планом передбачено підсумковий модульний контроль (залік), який виставляється, як сума балів за всі форми роботи протягом півріччя.

6.6. Шкала відповідності оцінок

Рейтингова оцінка	Оцінка за стобальною шкалою	Значення оцінки
A	90-100 балів	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками.
B	82-89 балів	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок.

C	75-81 балів	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74 балів	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності.
E	60-68 балів	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FХ	35-59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1-34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

7. Навчально-методична картка дисципліни

Модулі	Модуль 1					Модуль 2		
Назва модуля	Виконання дизайн-проекту виробу					Робота у матеріалі		
Лекції	1	2	3	4	5	6	7	8
Теми лекцій	Основні категорії ювелірного мистецтва. Типологія виробів. Техніки художньої обробки металу		-	-	-	-	-	-
	<i>1 бал</i>		-	-	-	-	-	-
Теми практичних занять		Технологія матеріалів у художній обробці металу	Основні прийоми роботи	Основи проектної графіки	Основни макетування	Створення воскової майстер-моделі	Лиття Спеціальні техніки художньої обробки металу	Монтування виробу
		<i>2+10 бал.</i>	<i>3+10 бал.</i>	<i>4+10 бал.</i>	<i>4+10 бал.</i>	<i>4+10 бал.</i>	<i>4+10 бал.</i>	<i>5+10 бал.</i>
Сам. робота		П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>	П. 6.2. <i>20 балів</i>
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота <i>25 балів</i>					Модульна контрольна робота <i>25 балів</i>		
Бали за модуль	<i>159 балів</i>					<i>129 балів</i>		
159 балів (коефіцієнт визначення успішності: $159 : 100 = 1,59$)						129 балів (коефіцієнт визначення успішності: $129 : 100 = 1,29$)		

8. Рекомендовані джерела

Основна (базова):

1. Бурцев А. К., Гуськова Т. В. Драгоценные камни: Красота, долговечность, редкость, магия, легенды, жизнь / А. К. Бурцев, Т. В. Гуськова. – М.: ПРИМАТ, 1992. – 128 с., ил. 18 цв. вкл. (Наявний в електронному репозиторії Університету: <http://elib.kubg.edu.ua/4889/>)
2. Емельянов А. Ю. История художественного эмалирования – горячая эмаль. Режим доступа: <http://afgan-bazar.ru/node/606>. Дата доступа: 16.09.2018 р.
3. Локшин В. Я. Технология эмалирования металлических изделий. – М.: РосГиз, 1951. – 346 с. Режим доступа: http://korrosion.nglib.ru/book_view.jsp?idn=014388&page=343&format=free Дата доступа 16.09.2018 р.
4. Новиков В., Павлов В. Ручное изготовление ювелирных украшений. – Л.: Политехника, 1991.–140с. Режим доступа: <https://www.chipmaker.ru/files/file/1058/> Дата доступа 16.09.2018 р.
5. Синкенкес Дж. Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней. – М.: Мир, 1989. – 423 с. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/2367> Дата доступа 16.09.2018 р.
6. Смит Г. Драгоценные камни: Пер. с англ. / Г. Смит. – М.: Мир, 1984. – 558 с., ил. (Наявний в електронному репозиторії Університету: <http://elib.kubg.edu.ua/4925/>)
7. Шуман Вальтер. МИР КАМНЯ. Горные породы и минералы. – М.: Мир, 1986. - 215 с.
8. Шмагало Р. Т. Художній метал України ХХ – поч. ХХІ ст. Енциклопедія художнього металу. Том II / Р.Т. Шмагало. – Львів: Апріорі, 2015. – 668 іл., 276 с. Режим доступа: <http://artmetal.org.ua> Дата доступа 16.09.2018 р.

Додаткова:

1. Barbalat A. Technika gorącej emalii – zdumiewająca sztuka znana od dawna. Emalię jako kosztowną wstawką w wyrobach jubilerskich. Арт-Простір: науковий журнал /– К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2018. – Вип. 3. – 120-122 с.
2. Барбалат О.В. Форма та зміст у дизайні ювелірних виробів. Сучасні тенденції розвитку науки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон: ВД «Гельветика», 2017. – Ч. 1. – 7-9 с.
3. Бородай Ю. Українська емаль. – К.: Український письменник, 2013. – 261 с.
4. Бреполь Эрхард. Теория и практика ювелирного дела. – М.: Соло, 2000. – 522 с.
5. Джаспер Стоун. Драгоценные камни и лечебные минералы. Энциклопедия. – СЗКЭО, 2009. – 272 с.
6. Флеров А.В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов / учебник. – М.: Высш. школа, 1981. – 288 с.: ил.

7. Шуман Вальтер. МИР КАМНЯ. Горные породы и минералы. – М.: Мир, 1986. - 215 с.
8. Авнерова Селина. Полная энциклопедия камней и амулетов. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/6-tovarovedenie/44>. Дата доступа 16.09.2018 р.
9. Шаталова И. В. Стили ювелирных украшений. Словарь специальных терминов. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/yuvelir/73.htm> Дата доступа 16.09.2018 р.