

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ІНСТИТУТ МИСТЕЦТВ
КАФЕДРА ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор
з науково-методичної та навчальної
роботи

Олексій ЖИЛЬЦОВ
« 07 » 12 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3D-МОДЕЛЮВАННЯ В ЮВЕЛІРНІЙ СПРАВИ

для студентів спеціальності 023 «Образотворче мистецтво,
декоративне мистецтво, реставрація»
освітнього рівня першого (бакалаврського)
освітньої програми 023.00.03 «Декоративне мистецтво»
спеціалізації «Дизайн ювелірних виробів»

Київ – 2020



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»  Ольга КОНОВАЛОВА

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	Характеристика дисципліни за формами навчання			
	денна		заочна	
Вид дисципліни	вибіркова			
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська			
Загальний обсяг кредитів / годин	6 / 180			
Курс	4			
Семестр	7	8	-	-
Кількість змістових модулів з розподілом:	1	1	-	-
Обсяг кредитів	3	3	-	-
Обсяг годин, в тому числі:	90	90	-	-
Аудиторні	44	40	-	-
Модульний контроль	6	4	-	-
Семестровий контроль	-	30	-	-
Самостійна робота	40	16	-	-
Форма семестрового контролю	залік	екзамен	-	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни «3D-моделювання в ювелірній справі» – ознайомлення студентів з системою виконання 3D моделей ювелірних виробів в спеціалізованих програмах Rino та Blender.

Завдання навчальної дисципліни спрямоване на формування у студентів базових знань з основних спеціальних прийомів роботи під час виконання проектів ювелірних виробів у спеціалізованих програмах для 3D моделювання.

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

Програмні компетентності	Код	Значення компетентності
Загальні компетентності	ЗК 4	Інформаційна: здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел; здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.
	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 4	Глибокі знання і розуміння: здатність аналізувати особливості розвитку декоративного і образотворчого мистецтва в історичній перспективі і на сучасному етапі.
ФК 5	Навички фахового аналізу. Здатність аналізувати й пояснювати історико-культурні, формально-образні і формально-стилістичні особливості творів світового та українського декоративного та образотворчого мистецтва.
ФК 6	Мати практичні навички використання відповідного технічного устаткування в творчих майстернях.
ФК 7	Знати основні методи та етапи роботи у відповідних матеріалах за спеціалізаціями (художня кераміка, дизайн ювелірних виробів).
ФК 8	Знати технологічні властивості відповідних матеріалів за спеціалізаціями (художня кераміка, дизайн ювелірних виробів).
ФК 9	Мати практичні навички техніки і технології створення художніх виробів за спеціалізаціями (художня кераміка, дизайн ювелірних виробів).
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:

- основи графічної подачі проекту ювелірного виробу;
- основи макетування ювелірного виробу;
- основи побудови монтажної схеми ювелірного виробу;
- основи 3Dмоделювання в спеціалізованій програмі Rino;
- основи 3Dмоделювання в спеціалізованій програмі Blender;

Вміти:

- власноруч виконувати проектну графіку;
- створювати макет ювелірного виробу;
- креслити монтажну схему ювелірного виробу у спеціалізованих векторних програмах AdobeIllustratorта CorelDRAW;
- володіти основними прийомами роботи в спеціалізованих програмах для 3D моделювання Rino та Blender;

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 4	Володіння знаннями в галузі сучасних інформаційних технологій, здатність застосовувати їх у професійній діяльності.
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 12	Уміння реалізовувати на практиці власну концепцію творчого проекту, користуючись передовим досвідом зарубіжних і вітчизняних колег.
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 I. Підготовка проекту ювелірного виробу до 3D-моделювання							
Тема 1. Система графічної подачі проекту ювелірного виробу	20			10			10
Тема 2. Створення макету ювелірного виробу	22			12			10
Тема 3. Побудова монтажною схемою ювелірного виробу (креслення у М1:1)	20			10			10
Тема 4. Креслення монтажною схемою ювелірного виробу у векторних програмах.	22			12			10
<i>Модульний контроль</i>	6						
Разом	84			44			40
<i>Підготовка та проходження контрольних заходів</i>							
<i>Усього</i>	90			44			40
Змістовий модуль II. 3D-моделювання проекту ювелірного виробу							
Тема 5. Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Rino	14			10			4
Тема 6. Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Blender	14			10			4
Тема 7. 3D-моделювання простого ювелірного виробу у програмі Rino	14			10			4
Тема 8. 3D-моделювання середнього за складністю ювелірного виробу у програмі Blender	14			10			4
<i>Модульний контроль</i>	4						
Разом	56			40			16
<i>Підготовка та проходження контрольних заходів</i>							
<i>Усього</i>	90			70			16

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Підготовка проекту ювелірного виробу до 3D - моделювання

Тема 1. Система графічної подачі проекту ювелірного виробу

Вивчення основних принципів, системи підходів та методів створення графічної подачі дизайн-проекту ювелірного виробу, який готується для

подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах.

Література основна: 1,2,3,4,5,6

Література додаткова: 6, 7

Тема2. Створення макету ювелірного виробу

Вивчення основних прийомів створення макету ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах. Перелік основних матеріалів для макетування в ювелірній справі.

Література основна: 1, 2, 3, 4

Література додаткова: 6, 7

Тема 3. Побудова монтажної схеми ювелірного виробу

Вивчення процесу та специфіки побудови монтажної схеми ювелірного виробу у М1:1, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах.

Література основна: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Література додаткова: 2,4

Тема 4.Креслення монтажної схеми ювелірного виробу у векторних програмах

Інструментарій та основні принципи роботи з файлом у спеціалізованих векторних програмах Adobe Illustrator та Corel DRAW з метою створення векторної монтажної схеми майбутнього ювелірного виробу, який готується для подальшого 3D моделювання у програмах Rino та Blender.

Література основна: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Література додаткова ,2,4

Змістовний модуль II. 3D-моделювання проекту ювелірного виробу

Тема 5. Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Rino

Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови простих форм на основі векторної графіки виконаної в програмах Adobe Illustrator та Corel DRAW.

Література основна: 4

Література додаткова: 1, 2, 3, 4

Тема 6. Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Blender

Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови середньої за складністю форм на основі векторної графіки виконаної в програмах Adobe Illustrator та Corel DRAW.

Література основна: 4

Література додаткова: 1, 2, 3, 4

Тема 7. 3D-моделювання простого ювелірного виробу у програмі Rino

Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови простого ювелірного виробу на основі раніше побудованих простих форм. Процес рендерингу зображення.

Література основна: 4

Література додаткова: 1, 2, 3, 4

Тема 8. 3D-моделювання простого ювелірного виробу у програмі Blender

Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Blender. Система побудови середнього за складністю ювелірного виробу на основі раніше побудованих простих форм. Процес рендерингу зображення.

Література основна: 4

Література додаткова: 1, 2, 3, 4

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	Не передбачено навчальним планом			
Відвідування семінарських занять	1	Не передбачено навчальним планом			
Відвідування практичних занять	1	22	22	20	20
Відвідування лабораторних занять	1	Не передбачено навчальним планом			
Робота на семінарському занятті	10	Не передбачено навчальним планом			
Робота на практичному занятті	10	4	40	4	40
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	Не передбачено навчальним планом			
Виконання завдань для самостійної роботи	5	4	20	4	20
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25
Разом		107		105	
Максимальна кількість балів:		107		105	
Розрахунок коефіцієнта:		107 : 100 = 1,07		105 : 60 = 1,75	
Екзамен:		-		40	

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

Для якісного вивчення дисципліни завдання з самостійної роботи складаються з теоретичних та практичних завдань, які приводять до вміння

грамотно використати теоретичні знання на практиці.

Головним критерієм оцінювання визначено якісне вивчення теорії проектування у ювелірній справі. Усвідомлення того, що ювелірний виріб XXI ст. це синтез ювелірних технік та 3D-моделювання.

№ зп	Тематичний розділ	Зміст завдання	Години на виконання, передбачені ТП	Академічний контроль, форма підготовки	Бали
Змістовий модуль I. Підготовка проекту ювелірного виробу до 3d-моделювання					
1.	Система графічної подачі проекту ювелірного виробу	Вивчити: - Основні принципи, системи підходів та методів створення графічної подачі дизайн-проекту ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах	10	підготовка доповіді (презентації)	5
2.	Створення макету ювелірного виробу	Вивчити: -Основні прийоми створення макету ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах. Перелік основних матеріалів для макетування в ювелірній справі	10	підготовка доповіді (презентації)	5
3.	Побудова монтажної схеми ювелірного виробу	Вивчити: -Процес та специфіку побудови монтажної схеми ювелірного виробу у М1:1, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах.	10	підготовка доповіді (презентації)	5
4.	Креслення монтажної схеми ювелірного виробу у векторних програмах.	Вивчити: - Інструментарій та основні принципи роботи з файлом у спеціалізованих векторних програмах Adobe Illustrator та Corel DRAW з метою створення векторної монтажної схеми майбутнього ювелірного виробу, який готується для подальшого 3D моделювання у програмах Rino та Blender.	10	підготовка доповіді (презентації)	5
Всього:			40		20
Змістовий модуль II. 3-d моделювання проекту ювелірного виробу					
5.	Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Rino	Вивчити: - Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови простих форм на основі векторної графіки виконаної в програмах	4	підготовка доповіді (презентації)	5

		AdobeIllustrator та CorelDRAW.			
6.	Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Blender	Вивчити: -Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови середньої за складністю форми на основі векторної графіки виконаної в програмах Adobe Illustrator та Corel DRAW	4	підготовка доповіді (презентації)	5
7.	3Dмоделювання простого ювелірного виробу у програмі Rino	Вивчити: - Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Rino. Система побудови простого ювелірного виробу на основі раніше побудованих простих форм. Процес рендерингу зображення	4	підготовка доповіді (презентації)	5
8.	3Dмоделювання простого ювелірного виробу у програмі Blender	Вивчити: - Інструментарій та основні принципи роботи з файлом в спеціалізованій програмі Blender. Система побудови середнього за складністю ювелірного виробу на основі раніше побудованих простих форм. Процес рендерингу.	4	підготовка доповіді (презентації)	5
Всього:			16		20

Критерії оцінювання рівня виконання завдань для самостійної роботи Самостійна робота №1

Критерії оцінювання	Кількість балів
Знання принципів, системи підходів та методів створення графічної подачі дизайн-проекту ювелірного виробу	2
Вміння композиційно грамотно розташовувати дизайн-проекту ювелірного виробу в аркуші	2
Вміння використовувати виражальні прийоми рисунку для передачі матеріальності ювелірного виробу в ескізі	1
Загальна кількість балів	
	5

Самостійна робота №2

Критерії оцінювання	Кількість балів
Знання прийомів створення макету ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах	2
Знання основних матеріалів для макетування в ювелірній справі	3
Загальна кількість балів	
	5

Самостійна робота №3

Критерії оцінювання	Кількість балів
Знання процесу та специфіки побудови монтажної схеми ювелірного виробу у М1:1	2
Володіння технічними прийомами побудови монтажної схеми ювелірного виробу	3
Загальна кількість балів	5

Самостійна робота №4-8

Критерії оцінювання	Кількість балів
Знання інструментарію та основних принципів роботи з файлами в спеціалізованих векторних програмах	2
Знання системи побудови простих та середніх за складністю форм на основі векторної графіки виконаної в спеціалізованих векторних програмах	2
Знання процесу рендерингу	1
Загальна кількість балів	5

6.3. *Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.*

У 7 семестрі з дисципліни «3D-моделювання в ювелірній справі» навчальним планом передбачено підсумковий модульний контроль (залік), який виставляється, як сума балів за всі форми роботи протягом півріччя.

У 8 семестрі з дисципліни «3D-моделювання в ювелірній справі» навчальним планом відповідно до освітньо-професійної програми 023.00.03 «Декоративне мистецтво» передбачено проведення екзамену. Тематика, вимоги та критерії оцінювання семестрового контролю визначаються і затверджуються окремою програмою екзамену.

Критерії оцінювання семестрового контролю

На прикладі виконаної роботи пояснити основні принципи, і методи створення графічної подачі дизайн-проекту ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах. Пояснити основні етапи і прийоми створення макету, описати процес і специфіку побудови монтажної схеми ювелірного виробу у М1:1, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах – **10 балів;**

Розповісти про інструментарій та основні принципи роботи з файлом у спеціалізованих векторних програмах Adobe Illustrator і CorelDRAW з метою створення векторної монтажної схеми майбутнього ювелірного виробу, який готується для подальшого 3D моделювання у програмах Rino та Blender. Володіння професійною мовою, завершеність роботи, викладення висновків по кожному пункту – **10 балів;**

Пояснити основні принципи роботи з файлом, зокрема систему побудови

простих, середніх і скланих форм у спеціалізованих програмах Rino та Blender на основі 2D графіки попередньо виконаної у програмах Adobe Illustrator та CorelDRAW – **20 балів.**

6.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

1. Пояснити основні принципи, і методи створення графічної подачі дизайн-проекту ювелірного виробу, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах
2. Пояснити основні етапи і прийоми створення макету, описати процес і специфіку побудови монтажної схеми ювелірного виробу у M1:1, який готується для подальшого процесу моделювання у спеціалізованих 3D програмах.
3. Розповісти про інструментарій та основні принципи роботи з файлом у спеціалізованих векторних програмах AdobeIllustrator і CorelDRAW з метою створення векторної монтажної схеми майбутнього ювелірного виробу, який готується для подальшого 3D моделювання у програмах Rino та Blender.
4. Пояснити основні принципи роботи з файлом, зокрема систему побудови простих геометричних форм у спеціалізованих програмах Rino та Blender на основі 2D графіки попередньо виконаної у програмах AdobeIllustrator та CorelDRAW
5. Пояснити основні принципи роботи з файлом, зокрема систему побудови геометричних форм середньої складності у спеціалізованих програмах Rino та Blender на основі 2D графіки попередньо виконаної у програмах AdobeIllustrator та CorelDRAW
6. Пояснити основні принципи роботи з файлом, зокрема систему побудови складних багатомірних пластичних форм у спеціалізованій програмі Blender на основі малюнка, виконаного від руки
7. Пояснити необхідність макетування майбутнього виробу для подальшого виконання майстер-моделі у спеціалізованих 3D програмах Rino та Blender.
8. Пояснити призначення майстер-моделі, процес й основні етапи її створення в умовах інтенсифікації виробництва у сучасній ювелірній справі.
9. Пояснити різницю між коштовним, напівкоштовним камінням, специфіку і засоби їх обробки, огранування і технологію закріплення.
10. Охарактеризувати процес усадки неметалевих матеріалів у технології 3D друку і металевих матеріалів у процесі лиття.
11. Назвати основні види ювелірних кастів і способи їх моделювання у спеціалізованих 3D програмах Rino та Blender з урахуванням усадки матеріалу у процесі лиття.
12. Назвати основні види ювелірних шинок і способи їх моделювання у спеціалізованих 3D програмах Rino та Blender з урахуванням усадки матеріалу у процесі лиття.

13. Розповісти специфіку підготовки файлу до друку на спеціалізованому 3D принтері, обробку моделі після процесу друку і подальшу її формовку
14. Пояснити різницю між майстер-моделлю, що готується на render і моделлю, що готується до друку на спеціалізованому 3D принтері.
15. Охарактеризувати, що означають поняття унікальність, неповторність художнього вирішення і цільність художнього образу готового виробу.

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)
FX	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	Змістовий модуль I				Змістовий модуль II			
Назва модуля	Підготовка проекту ювелірного виробу до 3D-моделювання				3D-моделювання проекту ювелірного виробу			
Бали за модуль	107 балів				105 балів			
Теми практичних занять	Система графічної подачі проекту ювелірного виробу	Створення макету ювелірного виробу	Побудова монтажної схеми ювелірного виробу (креслення у М1:1)	Креслення монтажної схеми ювелірного виробу у векторних програмах	Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Rino	Ознайомлення з принципами моделювання, специфікою та інструментарієм програми Blender	3D-моделювання простого ювелірного виробу у програмі Rino	3D-моделювання середнього за складністю ювелірного виробу у програмі Blender
	5+10 бал.	6+10 бал.	5+10 бал.	6+10 бал.	5+10 бал.	5+10 бал.	5+10 бал.	5+10 бал.
Самостійна робота	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів	П. 6.2. 5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів				Модульна контрольна робота 25 балів			
Максимальна кількість балів	107 балів (коефіцієнт визначення успішності: $107 : 100 = 1,07$)				105 балів (коефіцієнт визначення успішності: $105 : 60 = 1,75$)			
Форма підсумкового контролю	-				Екзамен (40 балів)			

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. – 140 с. 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/>)

Додаткова:

1. Безднежных А.Г. Особенности преподавания программ 3D моделирования при подготовке бакалавров. Дизан. Теория и практика. – 2010. №3. – С. 38–42.
2. Безднежных А.Г. Ювелирный гарнитур как продукт синтеза ювелирной техники и 3D-проектирования / А.Г. Безднежных, Н.А. Заева, С.И. Каргина // Изв.естия вузов. Технология легкой пром-сти. – 2015. – Т. 29. – №3. – С.123–127.
3. Безднежных А.Г. Эстетика ювелирной формы осознанное и бессознательное // Изв. Взо. Технология легкой промышленности. – 2016. – №2. – С. 73–77.
4. Безднежных А.Г. Художественное 3D-проектирование серийных ювелирных изделий в векторных программах. 2013: учебное пособие // – Костром. гос.технол. ун-та, 2015.
5. Бреполь Эрхард. Теория и практика ювелирного дела. – М.: Соло, 2000. – 522 с.
6. Джаспер Стоун. Драгоценные камни и лечебные минералы. Энциклопедия. – СЗКЭО, 2009. – 272 с.
7. Флеров А.В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов / учебник. – М.: Высш. школа, 1981. – 288 с.: ил.