

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» февраля 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Художественные изделия из металла

Учебный план: 2023-2024 54.04.02 ИПИ ХОМ ОО №2-1-92.plx

Кафедра: **50** Технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Направление подготовки:
(специальность) 54.04.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Профиль подготовки: Художественная обработка материалов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа Практ. занятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
2	УП	51	30	27	Экзамен
	РПД	51	30	27	
Итого	УП	51	30	27	
	РПД	51	30	27	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.04.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1007

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

Жукова
Тимофеевна

Любовь

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии художественной
обработки материалов и ювелирных изделий

Жукова Любовь
Тимофеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Жукова Любовь
Тимофеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Совершенствование знаний о свойствах металлов и их сплавов, возможность их применения в предметах декоративно-прикладного искусства.

Приобретение практических навыков в исследовании, проектировании и выполнении объектов ДПИ из металлов

1.2 Задачи дисциплины:

- повторение базовых знаний о свойствах и сплавах металлов, применяемых для изготовления объектов ДПИ;

- знакомство с видами практической деятельности в условиях современного производства изделий из металла;

- освоение практических навыков работы с материалом;

- изучение способов организации технологического процесса.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам в области художественной обработки материалов
Знать: Свойства металлов и их сплавов, возможность их применения в предметах декоративно-прикладного искусства; методы проектирования, формообразования и способы отделки художественных изделий из металла; методы исследования в области художественной обработки металла
Уметь: Разрабатывать проект изделия декоративно-прикладного искусства из металла, его художественный образ и технологию изготовления путем решения задач аналитического характера; планировать и выполнять технологический эксперимент в области художественной обработки металла
Владеть: Навыками изготовления и отделки декоративно-прикладных изделий из металла, оптимального выбора художественной обработки металла для каждого вида изделий декоративно-прикладного искусства; руководства коллективом по проведению исследований при создании художественных изделий из металла
ПК-4: Способен разрабатывать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов
Знать: Металлические материалы для изготовления, стандарты на инструментальные и конструкционные материалы; типовые технологические процессы обработки металлов и сплавов, типовые способы объемного и поверхностного упрочнения металлов и сплавов, базы данных по материалам
Уметь: Выбирать металлы и сплавы для изделий декоративно-прикладного искусства, используя при этом различные информационные технологии; формулировать предложения по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам металлических материалов для изделий декоративно-прикладного искусства
Владеть: Навыками выбора металлов и сплавов для изготовления и реставрации изделий прикладного искусства

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Современные возможности производства предметов декоративно-прикладного искусства из металла	2				Пр
Тема 1. Свойства металлов и сплавов используемых для изготовления современных изделий из металла.		3	3		
Тема 2. Технологии и современные способы обработки металла, и применение их в производстве предметов ДПИ		3	2	ИЛ	
Раздел 2. Методы и инструменты проектирования предметов ДПИ					Пр
Тема 3. Методы проведения работ по проектированию изделий из металла		3	2		
Тема 4. Методы и приемы декорирования художественных изделий.		3	2		
Тема 5. Сравнительный анализ аналогов на современном рынке по способу изготовления, декорированию, функциональной нагрузке и эргономичности		3	3	ИЛ	
Раздел 3. Составление технологической карты изделия					О
Тема 6. Проектирование индивидуального или группового проекта по теме, выбранной преподавателем		3	2		
Тема 7. Исследовательская проработка эскизов по теме, корректирование эскизов в соответствии с рекомендациями преподавателя		3	2		
Тема 8. Практическая реализация проекта. Часть 1. Проработка и утверждение эскизов. Подбор материалов		6	2		
Тема 9. Практическая реализация проекта. Часть 2. Подбор технологии изготовления самостоятельно под руководством преподавателя. Реализация изделия в соответствии с выбранной технологией.		6	2		
Тема 10. Практическая реализация проекта. Часть 3. Доведение изделия до финишного результата под руководством преподавателя.		6	2		
Тема 11. Заполнение конструкторско-технологической документации. Основные разделы технологических карт, критерии выбора технологического решения способов обработки и конструктивных схем изготовления. Методы работы, технологический цикл производства, ГОСТы.		3	2	ИЛ	
Раздел 4. Смета и способы оценки ресурсов и трудозатрат в художественном производстве					О

Тема 12. Основные составляющие сметы изготовления предмета ДПИ из металла.	3	2		
Тема 13. Анализ состояния рынка предметов ДПИ. Его сравнение с индивидуально выполненным проектом.	3	2	ИЛ	
Раздел 5. Защита разработанного				
Тема 14. Предоставление презентации с перечнем проделанной работы, а также подробным объяснением всех основных моментов при разработке художественного образа и разработке технологии изготовления.	2	2		О
Тема 15. Индивидуальный разбор ошибок в: композиции, проектировании, технологии, презентации. Дальнейшие рекомендации по научно-исследовательской работе	1		ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	51	30		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5	24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	53,5	54,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	Анализирует свойства металлов и их сплавов (включая физико-химические, механические, технологические), методы их применения в изготовлении предметов декоративно-прикладного искусства; основные методы проектирования, преобразования и формообразования, а также способы декорирования художественных изделий из металла; методы, необходимые для научного исследования в области художественной обработки металла.	Вопросы устного собеседования
	Представляет проект изделия декоративно-прикладного искусства из металла, включающий следующие шаги: создание художественного образа на основе влияния исторического анализа на проектирование изделий декоративно-прикладного искусства из металла, разработка технологии изготовления путем аналитического анализа данных; планирование и реализация свои знаний в области технологии на практике в области художественной обработки металла.	Практико-ориентированные задания
	Представляет различные способы изготовления и декорирования изделий декоративно-прикладных искусства из металла, анализ и выбор оптимальной художественной обработки металла для разного вида изделий декоративно-прикладного искусства; работу в коллективе и руководство им в области проведения исследований при создании художественных изделий из металла.	Практико-ориентированные задания
ПК-4	Анализирует основные материалы для производства изделий декоративно-прикладного искусства, нормативные документы на операции, инструменты, оборудование и материалы, используемые при изготовлении изделий; разновидности технологических процессов обработки металлов и сплавов, а также различные способы объемного и поверхностного упрочнения металлов и сплавов.	Вопросы устного собеседования Тестовые задания

	<p>Обосновывает выбор материалов для изделий декоративно-прикладного искусства в соответствии со свойствами, применяя при этом анализ структуры и возможности декорирования; определять варианты по изменению необходимых требований к эксплуатационным свойствам материалов для изделий декоративно -прикладного искусства.</p> <p>Выбирает металлы и сплавы для изготовления и проведения работ по реставрации изделий прикладного искусств в зависимости от исходных данных.</p>	<p>Практико-ориентированные задания</p>
--	---	---

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области .Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем эстетическим и художественным требованиям.	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Анализ современного рынка изготовления изделий из металла, основные проблемы.

2	Основные графы в маршрутно-операционных картах для заполнения при разработке технологического процесса изготовления изделий из металла.
3	Разработка технологии изготовления художественного изделия.
4	Пробы и клейма на изделиях из драгоценных металлов.
5	Сортамент полуфабрикатов из черных и цветных металлов.
6	Очистка поверхности и травление: применяемые материалы.
7	Неметаллические защитные покрытия поверхностей художественных изделий.
8	Химические и электрохимические покрытия поверхностей художественных изделий.
9	Основные виды декоративной и антикоррозионной поверхностей обработки материалов художественных и ювелирных изделий.
10	Закрепление камней и вставок. Основные приемы изготовления браслетов, замков и шарниров в художественных и ювелирных изделиях.
11	Механические соединения и склеивание деталей художественных и ювелирных изделий.
12	Сварка и пайка заготовок художественных и ювелирных изделий: основные виды, применяемые материалы.
13	Основные сборочные операции и приемы изготовления художественных и ювелирных изделий.
14	Механическая обработка заготовок художественных изделий: основные виды.
15	Термическая и химико-термическая обработка металлов и материалов художественных изделий: основные виды и режимы.
16	Художественная ковка и дифовка: основные операции и приемы, оборудование и оснастка.
17	Художественное литье: основные технологические операции и способы получения отливок.
18	Обработка металлов давлением при изготовлении художественных изделий.
19	Основные заготовительные операции и приемы изготовления и обработки ювелирных и художественных изделий.
20	Биметаллы и нестандартные сплавы для изготовления художественных изделий.
21	Драгоценные металлы и сплавы для изготовления художественных изделий.
22	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: свинец, олово и сплавы на их основе.
23	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: цинк и его сплавы.
24	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: титан, никель и сплавы на их основе.
25	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: медь и ее сплавы.
26	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: алюминий и его сплавы.
27	Металлы и сплавы для изготовления художественных изделий: чугун и сталь.
28	Металлы и сплавы в дизайне и оформлении. Основные требования к ним.
29	Художественные изделия и их классификация.
30	Ювелирное дело. Ювелирные изделия и их классификация.
31	Особенности изготовления ювелирных и художественных изделий из металлов и сплавов.
32	Применение металлов в декоративно-прикладном искусстве.
33	Художественная ковка металлов: краткая историческая справка.
34	Художественное литье металлов: краткая историческая справка.
35	Основные исторические этапы художественной обработки металлов и сплавов.

5.2.2 Типовые тестовые задания

К различным видам обработки металлов давлением в пластическом состоянии относятся?

Варианты ответа:

- а) Прокатка, волочение, прессование;
- б) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка;
- в) Горячая прокатка, холодная прокатка, прессование; волочение;
- г) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка, термообработка;
- д) Прессование и волочение.

Правильный ответ: б)

В чем заключается патентирование проволоки из углеродистых сталей?

Варианты ответа:

- а) В нагреве металла выше точки АС3, выдержки и охлаждении его в закалочной среде – расплавленного свинца или солей;
- б) В нагреве металла выше точки АС3, выдержки при этой температуре и охлаждении его в среде – расплавленного свинца или солей с температурой 450-550°С;
- в) В нагреве металла выше точки АС3, выдержки и охлаждении его в закалочной среде – расплавленного свинца или солей до комнатной температуры в проходных установках;
- г) В нагреве металла выше точки АС3, выдержки и охлаждении его в проходных установках в среде – расплавленного свинца или солей до температуры 450-550°С, с последующим охлаждением на воздухе до комнатной температуры;
- д) В нагреве металла выше точки АС1, выдержки при этой температуре и охлаждении его в среде – расплавленного свинца или солей с температурой 450-550°С.

Правильный ответ: б)

Способность материала сопротивляться действию внешних сил, не разрушаясь, называется...

Варианты ответа:

- а) вязкостью.
- б) пластичностью.
- в) прочностью.
- г) твердостью.

Правильный ответ: в)

Назначением сверла является...

Варианты ответа:

- а) только рассверливание отверстий.
- б) растачивание отверстий.
- в) фрезерование пазов.
- г) сверление и рассверливание отверстий.

Правильный ответ: г)

Характерными свойствами меди являются...

Варианты ответа:

- а) низкая плотность, высокая теплопроводность.
- б) высокая электропроводность, высокая пластичность.
- в) низкая теплопроводность, высокая удельная прочность.
- г) высокая твердость, низкая коррозионная стойкость.

Правильный ответ: б)

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Составить таблицу на тему по выбору преподавателя: исторический анализ искусства.
2. Воплотить изделие в материале под руководством преподавателя по заранее утвержденному проекту.
3. Описать все данные, которые влияют на создание и реализацию проекта, обосновать свой ответ.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Экзаменационный билет состоит из теоретических вопросов и практического задания. Время на подготовку к устному ответу 15 мин, на решение практического задания 60 мин.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Мысик, Р. К., Сулицин, А. В., Брусницын, С. В.	Литейные сплавы на основе тяжелых цветных металлов	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2016	http://www.iprbookshop.ru/69619.html
Самборук, А. Р., Кузнец, Е. А.	Коррозия и защита материалов	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/91764.html
Константинов, И. Л., Сидельников, С. Б.	Основы технологических процессов обработки металлов давлением	Красноярск: Сибирский федеральный университет	2015	http://www.iprbookshop.ru/84380.html
Карандашов, К. К., Клопотов, В. Д.	Обработка металлов резанием	Томск: Томский политехнический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/84022.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Печенкина, Л. С.	Моделирование литейных процессов и объектов металлургии	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2019	http://www.iprbookshop.ru/93268.html
Носков, Ф. М., Квеглис, Л. И., Носков, М. В.	Технология и оборудование термической и химико-термической обработки. Теория и технология термической обработки металлов и сплавов	Красноярск: Сибирский федеральный университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100132.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: ibooks.ru

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

3ds MAX

AutoCAD

MicrosoftOfficeProfessional

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду