

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.01 Производство ювелирных изделий из
драгоценных металлов и их сплавов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallургия

Направленность (профиль)

22.04.02.05 Обработка металлов давлением

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н, Доцент, Константинов И.Л.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование навыков самостоятельного решения аналитических и экспериментальных задач для конкретных технологических процессов производства ювелирных изделий в рамках создания условий реализации современных инновационных образовательных программ многоуровневой подготовки.

Курс «Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов» предназначен для подготовки магистров и предусматривает изучения структуры и свойств сплавов драгоценных металлов (ДМ), методов их обработки давлением и видов производства из них ювелирных изделий. При изучении курса необходима систематизация и алгоритмизация знаний на основе углубленного самостоятельного изучения учебной и научно-технической литературы.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- структуру и свойства ДМ;
- виды изделий, получаемых из ДМ;
- виды обработки давлением, применяемые для ДМ.

Студент должен уметь:

- выбирать режимы виды и режимы обработки давлением ДМ;
- оценивать технические и организационные решения с позиций достижения качества продукции;
- выбирать методы испытаний; анализировать и обрабатывать результаты исследований и измерений;
- использовать на практике методы расчета параметров процессов ППВ.

Студент должен владеть:

- методами обработки металлов давлением, применяемых для ДМ;
- методами испытаний механических и технологических свойств, применяемых для ДМ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-6: Способен использовать основные технологические процессы и оборудование для изготовления ювелирных и художественных изделий с применением различных техник производства	
ПК-6.1: Использует различные технологии художественной обработки материалов, разрабатывает и выполняет художественные изделия в материале	свойства материалов и технологии их обработки для изготовления художественных изделий выбирать материалы, оборудование и проектировать технологические процессы для изготовления ювелирных и художественных изделий методиками определения физико-механических

	свойств материалов и методиками расчета технологических процессов для изготовления ювелирных и художественных изделий
ПК-6.2: Применяет различные техники и технологии при изготовлении художественных изделий	техники и технологии при изготовлении ювелирных и художественных изделий выбирать рациональные режимы термомеханической обработки металлов и их сплавов при изготовлении ювелирных и художественных изделий методиками расчета формоизменения металла и технологических параметров процессов для получения ювелирных и художественных изделий методами обработки металлов давлением
ПК-6.3: Использует знания в области художественного материаловедения для управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом и других видах воздействия на материал	свойства материалов и методики исследования структуры и свойств литых, деформированных и отожженных полуфабрикатов, изготовленных из них применять методики для определения физико-механических свойств материалов изделий методиками расчета параметров технологических процессов для управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом и других видах воздействия на материал

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,72 (26)	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,33 (12)	
лабораторные работы	0,22 (8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,28 (82)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Исходные материалы для ювелирного производства									
	1. Описание ДМ и их классификация. Свойства ДМ и их сплавов. Основные характеристики ювелирных сплавов ДМ. Основы металловедения ювелирных сплавов. Термическая обработка ювелирных сплавов.	2							
	2. Диаграммы состояния ДМ.			2					
	3. Определение химического состава и проб ДМ.			2					
	4.							28	
2. Технологические основы производства ювелирных изделий									
	1. Общие сведения об обработке давлением ДМ. Кузнечно-штамповочные операции. Прокатно-прессово-волоочильные операции. Технологическая схема получения ювелирных цепочек.	2							
	2. Расчет технологических параметров прокатки.			2					
	3. Расчет технологических параметров прессования.			2					

4. Расчет технологических параметров волочения.			2					
5. Расчет технологических параметров штамповки.			2					
6. Изучение процесса прокатки ДМ.					2			
7. Изучение процесса прессования ДМ.					2			
8. Изучение процесса волочения ДМ					2			
9. Изучение процесса чеканки ДМ.					2			
10.							28	
3. Специальные технологии производства ювелирных изделий								
1. Технология моделирования ювелирных изделий. Аддитивные технологии. Технология Макумэ Гане.	2							
2.							26	
Всего	6		12		8		82	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Константинов И. Л., Сидельников С. Б., Лопатина Е. С. *Материаловедение драгоценных металлов и их сплавов: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины*(Красноярск: СФУ).
2. Сидельников С.Б., Константинов И.Л. *Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов: Учебник*(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Загиров Н. Н., Константинов И. Л. *Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением: Учебное пособие*(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
4. Сидельников С. Б., Константинов И. Л., Галиев Р. И., Лебедева О. С., Виноградов О. О., Дитковская Ю. Д., Ворошилова М. В. *Технологические основы производства ювелирных изделий методами обработки металлов давлением: учебно-методическое пособие* (Красноярск: СФУ).
5. Гилевич Ф. С., Сидельников С. Б. *Обработка металлов давлением: метод. указ. к курсовому и дипломному проектированию для студентов спец. 110600 "Обработка металлов давлением" всех форм обучения* (Красноярск: КГАЦМиЗ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Рабочие ПК с ОС Windows, пакет Microsoft Office.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека Сибирского федерального университета.
2. Научная электронная библиотека.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебную аудиторию, оборудованную мультимедийным демонстрационным комплексом;

- оснащенную оборудованием, нагревательными устройствами и инструментом лабораторию кафедры ОМД.

Оснащение учебных кабинетов и лабораторий соответствует требованиям профессиональной подготовки и содержанию настоящей программы.