

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

Б1.В.ДВ.05.02 Основы металловедения и термическая
обработка ювелирных сплавов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallurgy

Направленность (профиль)

22.04.02.10 Технологии ювелирной и художественной обработки
металлов

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Константинов И.Л.; к.т.н., Доцент, Виноградов О.О.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Подготовить выпускника магистратуры, способного использовать в своей производственно-технологической деятельности знания для выбора и применения материалов для получения ювелирных изделий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать методы для определения физико-механических свойств материалов изделий и уметь выбирать режимы термообработки металлов и сплавов для получения ювелирных изделий с заданными свойствами.

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-1: Способен использовать основные технологические процессы и оборудование для изготовления ювелирных и художественных изделий с применением различных техник производства	
ПК-1.3: 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:	0,61 (22)	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,39 (86)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

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. Структура и свойства драгоценных металлов и их сплавов									
	1. Термины драгоценный металл, благородный металл, металлы платиновой группы. Свойства, области применения и распространенность в природе драгоценных металлов. Золото, серебро, платина, палладий, иридий, рутений, родий, осмий: химические свойства, механические свойства, области применения, классификация драгоценных металлов.	2							
	2. Изучение диаграмм состояния ювелирных сплавов драгоценных металлов.			8					
	3.							43	
2. Термическая обработка ювелирных сплавов драгоценных металлов									
	1. Виды термической обработки ювелирных сплавов: отжиг, закалка, старение. Оборудование и технология термической обработки ювелирных сплавов.	4							

2. Изучение и обоснование видов термической обработки ювелирных сплавов драгоценных металлов.			8					
3.							43	
Всего	6		16				86	

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. Лопатина Е. С. **Металловедение благородных металлов и сплавов: лаб. практикум [для студентов программ 150400.68.01 «Металловедение и термическая обработка металлов», 150400.68.03 «Обработка давлением металлов и сплавов»]**(Красноярск: СФУ).
4. Биронт В. С., Довженко Н. Н., Мамонов С. Н., Тихов И. В., Ходюков Б. П. **Материаловедение. Металловедение палладия и его сплавов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Металлургия"**(Красноярск: ГУЦМиЗ).
5. 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).
6. Сидельников С. Б., Белокопытов В. И., Константинов И. Л., Загиров Н. Н., Рудницкий Э. А. **Обработка металлов давлением: учеб.-метод. пособие для самост. работы [по спец. 150106.65 "Обработка металлов давлением"]**(Красноярск: СФУ).

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.