

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 Металлургия

Направленность (профиль)

22.04.02.05 Обработка металлов давлением

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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 базовых знаний о структуре и свойствах драгоценных металлов, а также и изучение технологий производства из них изделий ювелирного назначения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В задачи дисциплины входит формирование знаний, умений и навыков, по структуре, свойствам и видам обработки драгоценных металлов и их сплавов, определяющих профессиональные компетенции

Выпускник должен знать:

- структуру, свойства и марки драгоценных металлов и их сплавов;
- классификацию и требования, предъявляемые к ювелирным сплавам;
- основные виды литья, обработки металлов давлением и термической обработки, применяемых для драгоценных металлов и их сплавов в ювелирном производстве.

Выпускник должен уметь:

- на основе государственных стандартов сделать рациональный выбор марки сплава для определенного ювелирного изделия;
- выбрать виды обработки давлением и термической обработки для получения конкретных изделий из драгоценных металлов и их сплавов

Выпускник должен владеть:

- основными видами литья и обработки металлов давлением, используемыми в ювелирном производстве;
- навыками по выбору определенной марки сплава и режимов обработки для конкретных ювелирных изделий.

Совокупность знаний, умений и навыков должна обеспечить формирование у выпускника компетенций.

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-2: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, разбираясь в основных дефектах металла, видах брака, природе их появления и способах устранения	
ПК-2: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, разбираясь в основных дефектах металла, видах брака, природе их появления и способах	классификацию дефектов и брака металлургической продукции по видам и природе появления. Возможные причины возникновения дефектов и брака, способы их устранения. разрабатывать рекомендации по устранению дефектов и брака. распознаванием дефектов и брака в

устранения	металлургической продукции и продукции металлообработки по виду и структуре.
ПК-4: Способен проводить расчеты и делать выводы при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности	
ПК-4: Способен проводить расчеты и делать выводы при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности	методики расчётов технических и технологических параметров требуемых режимов работы оборудования. Расчеты термодинамических параметров металлургических процессов. выполнять расчёты на основе методических указаний, анализировать результаты и делать выводы. проведением расчетов технологических и физических процессов в металлургии и металлообработке, оборудования, энерго- и ресурсопотребления, обеспеченности сырьём и расходными материалами.
ПКО-7: Способен разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования	
ПКО-7: Способен разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования	возможные нарушения технологии и неисправности оборудования металлургического производства. Статистическую обработку данных. устанавливать основные требования к технологическому оборудованию. Анализировать нормативные требования, к процессам и объектам металлургического производства. Оценивать вероятность отказа работы и сокращения срока службы оборудования. выявлением возможных направлений модернизации техники и возможностей модернизации оборудования. Применением методов математической статистики для анализа работоспособности технологического оборудования и устойчивости технологических процессов.
ПКО-8: Способен решать задачи, относящиеся к производству, на основе знаний технологических процессов, оборудования и инструментов, сырья и расходных материалов	
ПКО-8: Способен решать задачи, относящиеся к производству, на основе знаний технологических процессов, оборудования и инструментов, сырья и расходных материалов	технологические процессы и оборудование металлургического производства, контролируемые нормы расхода сырья и сопутствующих материалов. решать задачи, относящиеся к технологии и оборудованию, сырью и расходным материалам на основе требований металлургического производства. контролем производственных требований в технологии, при эксплуатации оборудования, расходе сырья и сопутствующих материалов.
ПКО-9: Способен применять знания теории и технологии металлургических процессов для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности	

ПКО-9: Способен применять знания теории и технологии металлургических процессов	теории металлургических процессов. Технологические процессы металлургического производства. Методики расчетов материальных и
для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности	тепловых балансов оборудования, расчетов металлургического оборудования. решать задачи, относящиеся к технологии металлургического производства, используя теоретические знания. Рассчитывать параметры режимов работы металлургического оборудования. применением основ теории металлургических процессов при решении технологических задач металлургического производства. Выполнением расчётов основных технологических процессов металлургического производства и металлообработки.

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

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. Введение. Исходные материалы для ювелирного производства и их свойства. Технологические основы производства									

1. Содержание и структура курса, связь его с другими дисциплинами. История развития ювелирного производства. Направления и задачи развития технологии производства ювелирных изделий. Общие сведения о производстве ювелирных изделий. Описание драгоценных металлов и их классификация. Свойства драгоценных металлов и их сплавов Основные характеристики ювелирных сплавов драгоценных металлов. Основы металловедения ювелирных сплавов. Термическая обработка драгоценных металлов. Классификация и ассортимент ювелирных изделий. Драгоценные металлы и сплавы, их марки и области применения. Металлические и неметаллические материалы, используемые для производства ювелирных изделий. Литейные материалы и формы. Способы и методы литья. Технологические основы литья. Особенности литья ювелирных сплавов. Методы определения пробы драгоценных ювелирных сплавов и управление качеством ювелирной продукции.	3							
2. Расчет шихты при литье ювелирных изделий по выплавляемым моделям			4					
3. Расчет литниковой системы при литье ювелирных изделий по выплавляемым моделям			2					
4. Изготовление пресс-форм из резины, получение выплавляемых моделей и монтаж блок-модели					2			
5. Изготовление слитков из ювелирных сплавов для обработки давлением					2			
6.							42	
2. Технологические основы производства ювелирных изделий методами обработки металлов давлением. Специальные								

1. Общие сведения, сущность и основные технологические параметры процессов прокатки, прессования и волочения. Получение проволоки из драгоценных металлов и сплавов для цепевязания. Технологические схемы производства ювелирных изделий с применением операций прокатки, прессования и волочения. Основные операции и технологияковки ювелирных изделий. Технологияковки поковок для ювелирных изделий. Выколотка и чеканка. Общие сведения и рабочий инструмент. Технико-экономические показатели производства ювелирных изделий. Совершенствование технологии производства ювелирных изделий за счет использования новой техники и новых материалов.	3							
2. Расчет технологических режимов прокатки			2					
3. Расчет технологических режимов листовой штамповки			2					
4. Расчет технологических режимов волочения			2					
5. Исследование механических свойств ювелирных изделий, полученных холодной прокаткой и листовой штамповкой					2			
6. Расчет геометрических и технологических параметров при протяжке и исследование процесса получения слитков из драгоценных металлов и их сплавов					2			
7.							40	
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., Довженко Н. Н. Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов: Учебник (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Лившиц В. Б. Художественное литье. Ювелирные и декоративные изделия: самоучитель(Москва: АСТ).
4. Мельников И. В. Художественная обработка металлов(Ростов-на-Дону: Феникс).
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.