

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

Б1.В.ДВ.06.01 Оборудование, нагревательные устройства
и инструмент для художественной обработки металлов
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль)

22.04.02.10 Технологии ювелирной и художественной обработки
металлов

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., профессор, Горохов Ю.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование навыков самостоятельного применения оборудования, нагревательных устройств и инструмента для решения творческих задач по художественной обработке металла в рамках создания условий реализации современных инновационных образовательных программ многоуровневой подготовки.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- углубленно изучение оборудования, нагревательных устройств для художественной обработки металлов, чтобы более совершеннее и свободнее использовать их для решения художественно-композиционных задач;
- изучение инструмента для различных видов художественной обработки металлов;
- приобретение знаний и умений по технологическому проектированию.

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-1.1: Использует различные технологии художественной обработки материалов, разрабатывает и выполняет художественные изделия в материале | свойства материалов и технологии их обработки для изготовления ювелирных и 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-1.2: Применяет различные техники и технологии при изготовлении художественных изделий | различные техники и технологии при изготовлении ювелирных и художественных изделий выбирать рациональные режимы термомодеформационной 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 |

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: | 1,11 (40) | |
| занятия лекционного типа | 0,33 (12) | |
| практические занятия | 0,56 (20) | |
| лабораторные работы | 0,22 (8) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,89 (68) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

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. Оборудование для художественной обработки металлов | | | | | | | | | |
| | 1. Литейное оборудование для получения заготовок. Кузнечно-штамповочное оборудование для художественной обработки металлов. Прокатное, прессовое и волочильное оборудование для художественной обработки металлов. Оборудование для отделочных операций при изготовлении изделий художественного назначения. | 4 | | | | | | | |
| | 2. Изучение конструкции и работы пневматического молота. Изучение конструкции и работы гидравлического прессы усилием 0,8 МН. Изучение конструкции и работы прокатного стана ДУО 330 Изучение конструкции и работы цепного волочильного стана | | | 12 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|----|--|
| 3. Паспортизация пневматического молота | | | | | 2 | | | |
| 4. Паспортизация гидравлического прессы | | | | | 2 | | | |
| 5. | | | | | | | 24 | |
| 2. Нагревательные устройства для художественной обработки металлов | | | | | | | | |
| 1. Горны и печи. Горны стационарные открытые на твердом топливе. Горны стационарные закрытые на твердом топливе. Переносные горны на твердом топливе. Топливо для кузнечных горнов: твердое, жидкое, газообразное. Работа горна. Горны, работающие на жидком или газообразном топливе. Электрические и газовые печи. Устройство и работа нагревательных печей. Воздуходувные устройства. | 4 | | | | | | | |
| 2. Изучение конструкции и принципа работы горна. Изучение конструкции и режимов работы камерной электрической печи. | | | 4 | | | | | |
| 3. Применение камерной электрической печи для нагрева заготовок под ковку | | | | | 2 | | | |
| 4. | | | | | | | 22 | |
| 3. Инструмент для художественной обработки металлов | | | | | | | | |
| 1. Кузнечный инструмент. Ударный, подкладной, накладной, опорный, пробивной, вспомогательный, измерительный инструмент. Инструмент для прокатки и волочения металлов и их сплавов. | 4 | | | | | | | |
| 2. Изучение кузнечного инструмента и его назначения. Изучение инструмента для художественной обработки металлов. | | | 4 | | | | | |
| 3. Применение кузнечного инструмента для протяжки металлической заготовки | | | | | 2 | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|----|--|----|--|---|--|----|--|
| 4. | | | | | | | 22 | |
| Bcero | 12 | | 20 | | 8 | | 68 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. 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").
2. Константинов И. Л. Технологияковки и горячей объемной штамповки: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Ткаченко А. В., Ткаченко Л. А. Художественная обработка металла. Основы мастерства филигрании: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.03.02 «декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», профиль «художественная керамика», квалификация (степень) выпускника «бакалавр»(Кемерово: КемГИК).
4. Сидельников С. Б., Беляев С. В., Усков И. В., Бер В. И., Гоголь И. С., Лопатина Е. С., Рудницкий Э. А., Соколов Р. Е., Пещанский А. С. Технология производства ювелирных изделий: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: СФУ).
5. Константинов И. Л., Сидельников С. Б. Основы технологических процессов обработки металлов давлением: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
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.