

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

Б1.В.ДВ.05.01 Проектирование цехов КШП

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallургия

Направленность (профиль)

22.04.02.11 Современные технологии и оборудование кузнечно-
штамповочного производства

Форма обучения

очная

Год набора

2022

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 у студентов навыков самостоятельного проектирования кузнечно-штамповочных цехов и технико-экономического обоснования проекта.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- состав оборудования кузнечно-штамповочных цехов и технологии кузнечно-штамповочного производства;
- современных методов проектирования кузнечно-штамповочных цехов с учетом особенностей рыночной экономики;
- принципы управления процессами КШП.

Уметь:

- провести технико-экономическое обоснование проектируемой технологии;
- разрабатывать технологические процессы с учетом мероприятий по защите окружающей среды, а также энерго- и ресурсосбережения;
- производить оценку экономической эффективности и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

Владеть:

- основными видами систем проектирования;
- навыками по выбору основного оборудования, а также конструированию новой технологической оснастки и ее элементов для осуществления процессов КШП.

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-3: Способен применять знания теории и технологии обработки металлов давлением,ковки и штамповки для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности	
ПК-3.3: Разрабатывает технологические процессы, их информационные модели и проекты цехов по обработке металлов давлением	методики расчета технологических процессов и проектирования цехов по обработке металлов давлением применять эти методики для разработки технологических процессов и проектирования цехов по обработке металлов давлением информационными технологиями для создания моделей технологических процессов обработки металлов давлением

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27989>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,72 (26)	
занятия лекционного типа	0,28 (10)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,28 (46)	
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. Общие положения по проектированию цехов КШП									
	1. Проект и его определение. Общие положения проектирования, последовательность и вариантность проектирования. Нормы технологического и строительного проектирования и их значение. Этапы проектирования и строительства. Структурное деление цеха на отделения, пролеты, линии, участки.	4							
	2. Выбор номенклатуры поковок и деталей в проектируемом цехе, годовой программы. Выбор основного оборудования для осуществления штамповочных операций. Выбор оборудования для разделки материала, вспомогательного и отделочного оборудования, нагревательных устройств. Расчет загрузки основного и вспомогательного оборудования.			6					

3.								16	
2. Особенности проектирования цехов КШП									
1. Классификация кузнечных цехов. Состав кузнечных цехов и производственная программа. Определение состава и количества оборудования и численности производственных рабочих. Определение площади цеха. Определение основных параметров здания. Компонировка цеха, площадей в производственных отделениях. Вспомогательные отделения. Служебно-бытовые помещения. Планировка цеха. Схемы планировок. Расположение оборудования при продольном грузопотоке, поперечном грузопотоке. Поперечное расположение оборудования, примеры планировок.	4								
2. Расчет количества основного и вспомогательного оборудования на программу для кузнечного цеха. Расчет коэффициентов загрузки оборудования, потребности в металле, нормы расхода, коэффициента использования металла для кузнечного цеха.			6						
3.								15	
3. Особенности проектирования цехов по художественной обработке и ювелирных цехов									
1. Выбор количества изделий художественной обработки и ювелирных изделий при проектировании технологии, их группировка и установление программы выпуска. Составление и краткое описание технологических цепочек обработки того или иного ювелирного изделия. Их технико-экономический анализ и выбор оптимальной схемы. Выбор основного и вспомогательного оборудования для обработки с использованием и анализом каталогов, ГОСТов и другой технической литературы.	2								

2. Расчет количества основного и вспомогательного оборудования на программу для ювелирного цеха. Расчет коэффициентов загрузки оборудования, потребности в металле, нормы расхода, коэффициента использования металла для ювелирного цеха.			4					
3.							15	
Всего	10		16				46	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Киселев Е. С., Худобин Л. В. Методики расчета механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Бер В. И., Горохов Ю. В., Сидельников С. Б. Проектирование цехов по обработке металлов давлением: учебник(Красноярск: СФУ).
3. Гилевич Ф. С., Бер В. И. Проектирование и реконструкция цехов по обработке металлов давлением: учебное пособие для студентов, инженеров, научных работников соответствующего профиля (Красноярск: ГАЦМиЗ).
4. Вороненко В.П., Соломенцев Ю.М., Схиртладзе А.Г. Проектирование машиностроительного производства: учебник для вузов.; допущено МО РФ(М.: Дрофа).
5. 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.