

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ
ЗСМК

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование решений компоновки цехов обработки металлов
давлением

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

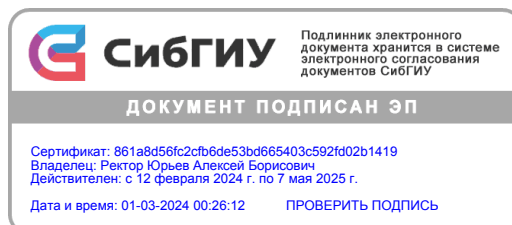
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение методологии технологического проектирования решений компоновки цехов обработки металлов давлением.

Задачами учебной дисциплины являются:

- использование полученных знаний при решении компоновки цехов обработки металлов давлением.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обработка металлов давлением;
- Проектный менеджмент.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология прессования и волочения;
- Технология прокатного производства;
- Оборудование цехов обработки металлов давлением;
- Проектирование цехов обработки металлов давлением.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен определять организационно-технические меры по работе производственных цехов обработки металлов давлением	ПК-2.2 Подбирает соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением	– знать: работу производственных цехов обработки металлов давлением. – уметь: подбирать соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.

			– владеть: способами подбора оборудования производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.
--	--	--	---

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	7 семестр экзамен
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		24	24
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		104	104
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Цели и задачи принятия проектных решений (Тема 1.1 Роль проектных решений в научно-техническом прогрессе и повышении эффективности капитальных вложений);

Раздел 2 Общие вопросы проектирования проектных решений (Тема 2.1 Обоснование принятия проектных решений; Тема 2.2 Исходные данные для проектных решений технологического проектирования);

Раздел 3 Проектные решения технологического проектирования цехов обработки металлов давлением (Тема 3.1 Структура цеха и организация материального потока; Тема 3.2 Компоновка основного и вспомогательного оборудования);

Раздел 4 Расчет производительности цеха (Тема 4.1 Определение часовой производительности цеха).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение. Цели и задачи принятия проектных решений	1	
Раздел 2.	Общие вопросы проектирования проектных решений	4	
Раздел 3.	Проектные решения технологического проектирования цехов обработки металлов давлением	8	
Раздел 4.	Расчет производительности цеха	3	
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Разработка исходных данных для технологического проектирования	1	
Раздел 2.	Определение структуры цеха и движения материального потока	5	
Раздел 3.	Назначение параметров основного и вспомогательного оборудования	10	
Раздел 4.	Расчет часовой производительности цеха	8	

Итого:	24	0
---------------	-----------	----------

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	25	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	29	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	36	
Итого:		140	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Зайцев В.С. Основы технологического проектирования прокатных цехов : учебник для вузов / В.С. Зайцев. - Москва : Metallurgy, 1987. - 336 с. : ил.;

2 Шехтер В.Я. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов : учебник для вузов / В.Я. Шехтер. - Москва : Высшая школа, 1991. - 367 с.;

3 Технология процессов обработки металлов давлением / П. И. Полухин, А. Хензель, В. П. Полухин [и др.]; под ред. П. И. Полухина. - Москва : Metallurgy, 1988. - 406 с. : ил. - Библиогр.: с. 403-406.;

4 Рудской, А. И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие / А. И. Рудской, В. А. Лунев ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург : Наука, 2008. – 527 с. : ил.,табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363045> (дата обращения: 31.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Vista.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Составитель(и):

преподаватель Кузнецов Иван Семенович (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Проектирование решений компоновки цехов обработки металлов давлением»

по направлению подготовки (специальности)

22.03.02 «Металлургия»

(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение методологии технологического проектирования решений компоновки цехов обработки металлов давлением.

Задачами учебной дисциплины являются:

- использование полученных знаний при решении компоновки цехов обработки металлов давлением.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обработка металлов давлением;
- Проектный менеджмент.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология прессования и волочения;
- Технология прокатного производства;
- Оборудование цехов обработки металлов давлением;
- Проектирование цехов обработки металлов давлением.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен определять организационно-	ПК-2.2 Подбирает соответствующее оборудование	– знать: работу производственных цехов обработки

	технические меры по работе производственных цехов обработки металлов давлением	производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением	металлов давлением. – уметь: подбирать соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением. – владеть: способами подбора оборудования производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	7 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		24	24
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		104	104
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение. Цели и задачи принятия проектных решений (Тема 1.1 Роль проектных решений в научно-техническом прогрессе и повышении эффективности капитальных вложений);

Раздел 2 Общие вопросы проектирования проектных решений (Тема 2.1 Обоснование принятия проектных решений; Тема 2.2 Исходные данные для проектных решений технологического проектирования);

Раздел 3 Проектные решения технологического проектирования цехов обработки металлов давлением (Тема 3.1 Структура цеха и

организация материального потока;

Тема 3.2 Компоновка основного и вспомогательного оборудования);

Раздел 4 Расчет производительности цеха (Тема 4.1
Определение часовой производительности цеха).

6 Составитель(и):

преподаватель Кузнецов Иван Семенович (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).