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 и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование цехов обработки металлов давлением

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Обработка металлов давлением»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:15:06 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение методологии технологического проектирования цехов обработки металлов давлением.

Задачами учебной дисциплины являются:

– использование полученных знаний при разработке производственной структуры цеха, параметров оборудования и участков.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору 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:

– Основы технологических процессов обработки металлов давлением.

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 решений компоновки 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

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 4 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*36*	*180*
	зачетных единиц	***6***	*1*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ.*		***0***	*0*	*0*

час.			
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***201***	*34*	*167*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Цели и задачи проектирования (Проектирование-основа развития металлургии) (Тема 1.1 Роль проектирования в научно- техническом прогрессе и повышении эффективности капитальных вложений (Проектирование как движитель научно-технического прогресса));

Раздел 2 Общие вопросы проектирования (Принципы проектирования) (Тема 2.1 Понятие о проекте и проектировании (Обоснование проекта); Тема 2.2 Исходные данные и содержание технологического проектирования (Содержание проекта));

Раздел 3 Технологическое проектирование цехов обработки металлов давлением (Организация материального потока) (Тема 3.1 Определение структуры цеха , движения и организации материального потока (Логистика технологического процесса);
Тема 3.2 Назначение параметров основного и вспомогательного оборудования (Техническая характеристика оборудования));

Раздел 4 Расчет пропускной способности и производительность цеха (Эффективность проекта) (Тема 4.1 Выбор такта работы оборудования и определение часовой производительности цеха (Технико-экономические показатели работы цеха)).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение. Цели и задачи проектирования (Проектирование-основа развития металлургии)	1	
Раздел 2.	Общие вопросы проектирования (Принципы проектирования)	1	
Раздел 3.	Технологическое проектирование цехов обработки металлов давлением (Организация	1	

	материального потока)		
Раздел 4.	Расчет пропускной способности и производительность цеха (Эффективность проекта)	1	
Итого:		**4**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	Разработка исходных данных для технологического проек-тирования. Определение структуры цеха и движение материального потока. Назначение параметров основного и вспомогательного оборудования. Расчет пропускной способности и часовой производи-тельности цеха	2	
Итого:		**2**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

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

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы	Виды самостоятельной	Трудоемкость, *академ.час*

дисциплины	работы	всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала.	155	
Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	1. Подготовка к практическому занятию.	46	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9	
Итого:		**210**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

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

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

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

4 Рудской А.И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие для вузов / А.И. Рудской, В.А. Лунев ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Наука, 2008. - 527 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363045 (дата обращения: 20.03.2022).

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 / ВИНИТИ 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 цехов обработки металлов давлением»

по направлению подготовки (специальности)
22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Обработка металлов давлением»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение методологии технологического проектирования цехов обработки металлов давлением.

Задачами учебной дисциплины являются:

– использование полученных знаний при разработке производственной структуры цеха, параметров оборудования и участков.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору 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:

– Основы технологических процессов обработки металлов давлением.

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 решений компоновки цехов обработки металлов давлением.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты

(группы) ПК		достижения ПК	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 учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 4 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*36*	*180*
	зачетных единиц	***6***	*1*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***201***	*34*	*167*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Контроль, *академ. час.*	***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение. Цели и задачи проектирования (Проектирование-основа развития металлургии) (Тема 1.1 Роль проектирования в научно- техническом прогрессе и повышении эффективности капитальных вложений (Проектирование как движитель научно-технического прогресса));

Раздел 2 Общие вопросы проектирования (Принципы проектирования) (Тема 2.1 Понятие о проекте и проектировании (Обоснование проекта); Тема 2.2 Исходные данные и содержание технологического проектирования (Содержание проекта));

Раздел 3 Технологическое проектирование цехов обработки металлов давлением (Организация материального потока) (Тема 3.1 Определение структуры цеха , движения и организации материального потока (Логистика технологического процесса);
Тема 3.2 Назначение параметров основного и вспомогательного оборудования (Техническая характеристика оборудования));

Раздел 4 Расчет пропускной способности и производительность цеха (Эффективность проекта) (Тема 4.1 Выбор такта работы оборудования и определение часовой производительности цеха (Технико-экономические показатели работы цеха)).

6 Составитель(и):

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