

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. Темлянецв  
подпись                                  инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эксплуатация технологического оборудования  
металлургических цехов**

**Основная программа профессионального обучения  
по профессии рабочего  
18897 «Стропальщик»**

Квалификационный разряд (класс, категория) – 2

Форма обучения  
очная

Новокузнецк  
2021

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по обеспечению безопасной эксплуатации сооружений в металлургическом производстве;

– получение основных знаний об оборудовании в цехах металлургического производства.

Задачами учебной дисциплины являются:

– показать область применения оборудования металлургического производства;

– научить обучающихся применять полученные знания в проектировании технологического оборудования в металлургии и его эксплуатации.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ОППО

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам раздела «Теоретическое обучение» учебного плана ОППО по профессии рабочего 18897 «Стропальщик».

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен производить строповку и увязку различных групп грузов для перемещения их подъемными сооружениями	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- типы грузозахватных устройств и приспособлений;</li><li>- классификацию и назначение грузозахватных приспособлений и тары;</li><li>- допустимую нагрузку на стропы;</li><li>- сроки осмотра стропов, грузозахватных приспособлений и тары.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- подбирать грузозахватные приспособления в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;</li><li>- выбирать грузозахватные устройства в зависимости от массы, размеров и мест зацепки.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- правилами хранения грузозахватных устройств, тары, предохранительных и инвентарных приспособлений.</li></ul>

## 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 (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, 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 проводится в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем учебной дисциплины

Форма контроля	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>36</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	8
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	8
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	20

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение;

Тема 1.1 Перечень и основные характеристики оборудования металлургических цехов.

Раздел 2 Основное оборудование технологических процессов металлургических цехов.

Тема 2.1 Основные сведения об оборудовании технологических процессов металлургического производства. Разновидность конструкции оборудования.

Тема 2.2 Характеристики основного оборудования технологического процесса и особенности его эксплуатации.

Раздел 3 Вспомогательные механизмы технологического процесса металлургического производства.

Тема 3.1 Назначение вспомогательного оборудования и правила эксплуатации.

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- ёмкость, <i>академ. час.</i>
Раздел 1.	Введение	
Тема 1.1	Перечень и основные характеристики оборудования металлургических цехов.	2
Раздел 2.	Основное оборудование технологических процессов металлургических цехов	
Тема 2.1	Основные сведения об оборудовании, его конструкции, характеристики и особенности эксплуатации.	4

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
Раздел 3.	Вспомогательные механизмы технологического процесса металлургического производства	
Тема 3.1	Назначение, конструкция и особенности эксплуатации вспомогательных механизмов.	2
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>

### 6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, академ. час.
Раздел 2.	Основные расчетные параметры, используемые при эксплуатации основного оборудования металлургических цехов	4
Раздел 3.	Основные расчетные параметры, используемые при эксплуатации вспомогательных механизмов металлургических цехов	4
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, академ. час.
	не предусмотрены	
<b>ИТОГО</b>		

### 8 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, академ. час.
1	1 Изучение лекционного материала.	6
2	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к практическому занятию. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Прохождение тестирования.	8
3	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к практическому занятию.	6
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>

### 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Воскобойников, В. Г. Общая металлургия : учебник для вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. – Москва : Академкнига, 2002. – 768 с.;

2 Королев, А. А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов : учебное пособие для вузов / А. А. Королев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Металлургия, 1987. – 480 с. : ил.;

3 Королев, А. А. Механическое оборудование прокатных цехов черной и цветной металлургии : учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Металлургия, 1976. – 544 с.;

4 Прокатное производство : учебник для вузов / П. И. Полухин, Н. М. Федосов, А. А. Королев [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Металлургия, 1982. – 696 с.;

5 Фастыковский, А. Р. Конструкции и расчеты оборудования прокатных клетей сортовых и листовых станов : учебное пособие для вузов / А. Р. Фастыковский, А. Н. Савельев ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008. – 315 с.;

6 Фастыковский, А. Р. Оборудование прокатных цехов : учебное пособие / А. Р. Фастыковский ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?InqSection=35&InqEdition=2755&InqFile=2712&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 01.11.2021).

7 Якушев, А. М. Основы проектирования и оборудование сталеплавильных и доменных цехов : учебник для вузов / А. М. Якушев. – Москва : Академкнига, 1992. – 421 с.;

8 Рожихина, И. Д. Основы проектирования электрометаллургических цехов (электросталеплавильные цехи) : учебное пособие для вузов / И. Д. Рожихина, О. И. Нохрина, Р. А. Гизатулин ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?InqSection=7&InqEdition=1091&InqFile=1103&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 01.11.2021);

9 Протопопов, Е. В. Внепечная обработка стали на агрегате «ковш-печь» : учебное пособие для вузов / Е. В. Протопопов, Л. А. Ганзер. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2010. – 132 с.;

10 Рожихина, И. Д. Оборудование и проектирование электрометаллургических цехов : учебное пособие / И. Д. Рожихина, О. И. Нохрина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2016. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?InqSection=66&InqEdition=3399&InqFile=3314&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 01.11.2021);

11 Протопопов, Е. В. Непрерывная разливка стали и формирование навыков управления МНЛЗ : учебное пособие для вузов / Е. В. Протопопов, Л. А. Ганзер. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2006.

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

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

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

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

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

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

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

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

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:** ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», WinRAR 3.6, 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7 Профессиональная.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

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

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

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – 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.

## **10 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием 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 ОППО по профессии рабочего 18897 «Стропальщик», квалификационными требованиями.

Составитель:

К.т.н., доцент

А.А. Фёдоров

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК .

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация технологического оборудования металлургических цехов» основной программы профессионального обучения по профессии рабочего 18897 «Стропальщик» форма обучения – очная

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по обеспечению безопасной эксплуатации сооружений в металлургическом производстве;

– получение основных знаний об оборудовании в цехах металлургического производства.

Задачами учебной дисциплины являются:

– показать область применения оборудования металлургического производства;

– научить обучающихся применять полученные знания в проектировании технологического оборудования в металлургии и его эксплуатации.

### 2 Место учебной дисциплины в структуре ОПО

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам раздела «Теоретическое обучение» учебного плана ОПО по профессии рабочего 18897 «Стропальщик».

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен производить строповку и увязку различных групп грузов для перемещения их подъемными сооружениями	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- типы грузозахватных устройств и приспособлений;</li><li>- классификацию и назначение грузозахватных приспособлений и тары;</li><li>- допустимую нагрузку на стропы;</li><li>- сроки осмотра стропов, грузозахватных приспособлений и тары.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- подбирать грузозахватные приспособления в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;</li><li>- выбирать грузозахватные устройства в зависимости от массы, размеров и мест зацепки.</li></ul> <b>Владеть:</b>



Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
	- правилами хранения грузозахватных устройств, тары, предохранительных и инвентарных приспособлений.

#### 4 Объем учебной дисциплины

Форма контроля	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>36</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	8
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	8
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	20

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы:

Раздел 1 Введение;

Раздел 2 Основное оборудование технологических процессов металлургических цехов.

Раздел 3 Вспомогательные механизмы технологического процесса металлургического производства.

#### 6 Составитель:

К.т.н., доцент

А.А. Фёдоров