

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 базовых знаний металлургических процессов и современных подходов к проведению металлургических технологий

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение технологических основ металлургического производства;
- выработка у обучающихся приемов и навыков совершенствования технологических процессов металлургического производства;

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-1 Способен выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ	Знать: типы подготовительных работ Уметь: определять порядок проведения подготовительных работ в соответствии с технологической последовательностью операций в металлургическом производстве Владеть: навыками выполнения и анализа соответствия стропальных работ в металлургическом производстве

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, лабораторные работы), 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 проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Форма контроля	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	72
Лекции, <i>академ. час.</i>	18
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	14
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	8
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Доменный процесс

Тема 1.1. Сырые материалы и их подготовка;

Тема 1.2. Восстановительные процессы в доменной печи.

Раздел 2. Сталеплавильное производство

Тема 2.1. Кислородно-конвертерный процесс;

Тема 2.2. Производство стали в дуговых сталеплавильных печах.

Раздел 3. Производство ферросплавов

Тема 3.1. Шихтовые материалы для производства ферросплавов;

Тема 3.2. Основы производства ферросплавов.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- ёмкость, <i>академ. час.</i>
Раздел 1	Доменный процесс	
Тема 1.1	Сырые материалы и их подготовка	2
Тема 1.2	Восстановительные процессы в доменной печи	2
Раздел 2	Сталеплавильное производство	
Тема 2.1	Кислородно-конвертерный процесс	6
Тема 2.2	Производство стали в дуговых сталеплавильных печах	4
Раздел 3	Производство ферросплавов	
Тема 3.1	Шихтовые материалы для производства ферросплавов	2
Тема 3.2	. Основы производства ферросплавов	2
ИТОГО		18

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- ёмкость, <i>академ. час.</i>
Раздел 2	Расчет материального и теплового балансов кислородно-конвертерной плавки	8
Раздел 2	Расчет материального баланса выплавки стали в дуговой электропечи	6

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
ИТОГО		14

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
Раздел 1	Агломерация руд	2
Раздел 2	Моделирование продувки металла в конвертере	2
Раздел 3	Выплавка металлического марганца внепечным способом	4
ИТОГО		8

8 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1	1 Изучение лекционного материала. 2 Оформление отчета по лабораторной работе. 3 Подготовка к лабораторной работе. 4 Подготовка к текущему контролю.	12
Раздел 2	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Подготовка к текущему контролю	10
Раздел 3	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к текущему контролю	10
ИТОГО		32

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 Металлургия чугуна : учебник для вузов / Е. Ф. Вегман, Б. Н. Жеребин, А. Н. Похвиснев, [и др.]; под ред. Ю.С. Юсфина. – Москва : Академкнига, 2004. – 774 с.;

3 Роцин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник для вузов / В. Е. Роцин, А. В. Роцин ; Южно-Уральский гос. ун-т. - 4-е изд., пере-

раб. и доп. - Челябинск : ЮУрГУ, 2013. - 572 с. : ил. - Библиогр.: с. 571-572. - ISBN 9785696043548;

4 Рожихина, И. Д. Основы теории и технологии производства ферросплавов : учебное пособие для вузов / И. Д. Рожихина, О. И. Нохрина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2017. - ISBN 9785780604884. - URL :

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=66&lngEdition=3600&lngFile=3511&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 30.10.2021);

5 Беляев, С. В. Основы металлургического и литейного производства : учебное пособие / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 206 с. - ISBN 978-5-222-24740-2. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222247402.html> (дата обращения: 30.10.2021).

б) 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 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Ком-

пания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

в) 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.

г) 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 / ВИНТИ 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 (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), оснащенную учебной доской, компьютерной

техникой, экраном и мультимедийным проектором, высокотемпературными агрегатами; учебную аудиторию для проведения 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 ОПО по профессии рабочего 18897 «Стропальщик», квалификационными требованиями.

Составитель(и):

Доцент

Н.А. Чернышева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Metallургия черных металлов .

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Основы технологии металлургического производства»

основной программы профессионального обучения

по профессии рабочего

18897 «Стропальщик»

форма обучения – очная

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 базовых знаний металлургических процессов и современных подходов к проведению металлургических технологий

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение технологических основ металлургического производства;
- выработка у обучающихся приемов и навыков совершенствования технологических процессов металлургического производства;

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-1 Способен выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ	Знать: типы подготовительных работ Уметь: определять порядок проведения подготовительных работ в соответствии с технологической последовательностью операций в металлургическом производстве Владеть: навыками выполнения и анализа соответствия стропальных работ в металлургическом производстве

4 Объем учебной дисциплины

Форма контроля	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	72
Лекции, <i>академ. час.</i>	18
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	14
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	8
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1. Доменный процесс

Тема 1.1. Сырые материалы и их подготовка;

Тема 1.2. Восстановительные процессы в доменной печи.

Раздел 2. Сталеплавильное производство

Тема 2.1. Кислородно-конвертерный процесс;

Тема 2.2. Производство стали в дуговых сталеплавильных печах.

Раздел 3. Производство ферросплавов

Тема 3.1. Шихтовые материалы для производства ферросплавов;

Тема 3.2. Основы производства ферросплавов.

6 Составитель(и):

Доцент

Н.А. Чернышева