

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Конструкции агрегатов
черной металлургии»

наименование учебной дисциплины

по направлению подготовки (специальности)

22.03.02 Металлургия

код и наименование направления подготовки (специальности)

(направленность (профиль) «Металлургия»)

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка обучающихся к производственной деятельности;
- выработка профессиональных навыков в области конструкций агрегатов для производства и обработки черных металлов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний о конструкциях современных агрегатов для производства и обработки черных металлов;
- выработка навыков для обоснованного выбора рациональных вариантов конструкций агрегатов для производства и обработки черных металлов применительно к условиям конкретных доменных и сталеплавильных цехов.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Компьютерная графика»;
- «Физика»;
- «Основы механики»;
- «Металлургия черных металлов».

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

- «Теория и технология производства ферросплавов»;
- «Оборудование и проектирование цехов черной металлургии»;
- «Объемно-планировочные решения металлургических цехов черной металлургии».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-11 – <u>готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии.</u>	Знать: <u>конструкции агрегатов металлургических цехов.</u> Уметь: <u>выбирать конструкции агрегатов металлургических цехов для усовершенствования технологических процессов при производстве черных металлов.</u> Владеть: <u>теоретическими и практическими навыками для выявления необходимых конструкций агрегатов металлургических цехов.</u>
ПК-12 – <u>способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</u>	Знать: <u>характеристики материалов, предназначенных для конструкций агрегатов металлургических цехов с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</u> Уметь: <u>выбирать материалы для конструкций агрегатов металлургических цехов с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</u> Владеть: <u>теоретическими и практическими знаниями и навыками по выбору материалов для конструкций агрегатов металлургических цехов с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</u>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 сем. / 3 курс
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		32	32
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		16	16
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		36	36
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		60	60
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1. Конструкция доменных печей.

Тема 1.1. Основные узлы доменной печи.

Тема 1.2. Футеровка и охлаждение доменных печей.

Тема 1.3. Конструкция и оборудование леток для чугуна и шлака, фурменного прибора.

Тема 1.4. Фурменное устройство и воздухонагреватели.

Тема 1.5. Загрузочное устройство доменной печи.

Раздел 2. Конструкции конвертеров.

Тема 2.1. Форма и размеры рабочего пространства конвертеров.

Тема 2.2. Основные конструктивные элементы конвертеров.

Тема 2.3. Футеровка конвертеров.

Тема 2.4. Устройства для подачи кислорода.

Тема 2.5. Конструкции газоотводящих трактов конвертеров.

Тема 2.6. Оборудование для подачи сыпучих материалов в конвер-

тер.

Раздел 3. Эволюция в развитии дуговых печей.

Тема 3.1. Классификация электрических печей.

Тема 3.2. Электрооборудование дуговых сталеплавильных и ферросплавных печей.

Раздел 4. Устройство дуговых сталеплавильных печей.

Тема 4.1. Основные технические характеристики дуговых сталеплавильных печей.

Тема 4.2. Электроды дуговых сталеплавильных печей.

Тема 4.3. Конструктивные особенности механизмов дуговых сталеплавильных печей.

Тема 4.4. Конструктивные особенности современных высокоомощных дуговых сталеплавильных печей.

Раздел 5. Устройство рудовосстановительных печей

Тема 5.1. Основные технические характеристики рудовосстановительных печей.

Тема 5.2. Самообжигающиеся электроды рудовосстановительных печей.

Тема 5.3. Конструкция электроконтактного узла и механического оборудования самообжигающихся электродов.

6 Составитель:

Д.т.н., профессор И.Д. Рожихина.

К.т.н., доцент А.А. Уманский.