

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория и технология электроплавки сталей

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ		
Направленность (профиль) / специализация	Металлургия черных металлов/ Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			80
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-10	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	ПК(У)- 10.B1	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке
		ПК(У)- 10.B8	Владеть навыками управления технологическими процессами металлургического производства
		ПК(У)- 10.B13	Владеть практическими навыками оценки технологических факторов на процесс выплавки стали
		ПК(У)- 10.Y1	Уметь осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке;
		ПК(У)- 10.Y5	Уметь определять основные закономерности металлургических процессов
		ПК(У)- 10.Y8	Уметь корректировать технологические процессы металлургического производства
		ПК(У)- 10.Y13	Уметь рассчитать и предсказать поведение расплавов металлов
		ПК(У)- 10.31	Знать технологические процессы в металлургии и материалообработке
		ПК(У)- 10.38	Знать теоретические основы металлургических процессов
		ПК(У)- 10.311	Знать структуру современного металлургического производства
		ПК(У)- 10.316	Знать основные физико-химические закономерности поведения металлов и их примесей в сталеплавильных процессах

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Будет владеть основами производства стали и технологией выплавки стали в дуговых электропечах	ПК (У)-10

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Развитие электрометаллургии стали	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Применение законов физико-химического равновесия к сталеплавильным системам.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Свойства и особенности строения жидких металлов и шлаков.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Поверхностные явления в сталеплавильных процессах.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Введение в технологию производства стали в дуговых печах.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Технология плавки конструкционных марок стали двухшлаковым процессом на свежей углеродистой шихте.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Производство коррозионностойких марок стали.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Производство подшипниковой и рельсовой стали.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Гудим Ю.А. Производство стали в дуговых печах. Конструкции, технология, материалы: монография / Ю.А. Гудим, И.Ю. Зинуров, А.Д. Киселев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 547 с.

2. Вдовин К. Н. Основы производства стали: учебное пособие [Электронный ресурс] / К. Н. Вдовин, Ю. А. Колесников – Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2014. – 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/139296/#2>.

3. Макаров А.Н. Теплообмен в электродуговых и факельных металлургических печах и энергетических установках: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Я. Дашевский, Л.А. Полулях: Москва: Издательство "МИСИС", 2015. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/50681/#4>

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. Симонян Л.М. Технико-экологические аспекты плавки в ДСП: курс лекций [Электронный ресурс] / Л.М. Симонян, А.Е. Семин: Издательство "МИСИС", 2011. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/117047/#3>
2. Сойфер В.М. Выплавка стали в кислых электропечах [Электронный ресурс] / В.М. Сойфер. - М.: Машиностроение, 2009. – 480 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/756/#2>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- 1.http://ru.wikipedia.org/wiki/Ресурсы_сбережения в металлургии – основные понятия и определения внепечных процессов в металлургии
- 2.<http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Металлургия> – агрегаты, процессы в металлургии
- 3.<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-38/> - рассмотрен комплекс проблем, возникающих при определении рациональной технологической схемы производства стали высокого качества.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom