

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 24.05.2021 18:56:38
Уникальный программный идентификатор:
e1e4bb0d4ab042490a99c40e31641575580ad1a202c444b0f04635f200db7603

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))

УЧЕБНЫЙ ПЛАН¹

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
(далее - программа)

Учебный план программы «Технологии производства и эксплуатации инновационных огнеупорных материалов и изделий для металлургических процессов»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля*
			лекции	практические и лабораторные занятия	
1	Раздел 1. Введение	2	2		
1.1	Общие сведения о технологии производства огнеупоров.	2	2		
2	Раздел 2. Классификация и свойства огнеупоров	4	4		
2.1	Классификация огнеупоров	1	1		
2.2	Структура и свойства огнеупорных материалов	3	3		
3	Раздел 3. Взаимодействие огнеупоров с реагентами	8	4	4	
3.1	Характеристика шлаков сталеплавильного производства. Физико-химические критерии взаимодействия огнеупоров со шлаковыми и металлическими расплавами. Смачивание и растекание. Капиллярная пропитка.	2	2		
3.2	Растворение твердых веществ в расплавах. Виды коррозии огнеупоров. Взаимодействие огнеупоров с газами. Устойчивость огнеупоров в вакууме. Зонаобразование в огнеупоре в процессе эксплуатации.	6	2	4	
4	Раздел 4. Новые технологии применения и эксплуатация огнеупоров в основных металлургических агрегатах	8	4	4	
4.1	Технические характеристики, конструктивные особенности и основные режимы работы металлургических агрегатов.	1	1		
4.2	Технология и практика огнеупорной футеровки металлургических агрегатов и оборудования.	1			
4.3	Служба огнеупоров в футеровке кислородного конвертера.	5	1	4	

¹ Составлен на основании раздела 3 утвержденной программы и установленного макета

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля*
			лекции	практические и лабораторные занятия	
4.4	Служба огнеупоров в футеровке сталеразливочных ковшей.	1	1		
4.5	Служба огнеупоров в промежуточном ковше при непрерывном литье заготовок.	1	1		
5	Раздел 5. Повышение надежности и сроков эксплуатации конструкций, выполненных огнеупорными материалами и изделиями	4	4		
5.1	Принципы проектирования объектов из огнеупорных материалов.	2	2		
5.2	Мероприятия по повышению надежности и сроков эксплуатации футеровок.	2	2		
6	Раздел 6. ИТ-решения в области применения и эксплуатация огнеупоров в металлургических процессах.	12	4	8	
6.1	Контроль и управление технологическими параметрами конвертерной плавки на основе входных данных о составе шихты, требуемом составе и температуре металла, с условием минимизации расхода огнеупора.	6	2	4	
6.2	Проведение исследовательских модельных и экспериментальных работ в области огнеупорных материалов.	6	2	4	
	Итоговая аттестация	2			зачет
	Итого	40	22	16	2

* - промежуточная аттестации и текущий контроль в программе не предусмотрены