

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН<sup>1</sup>**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
(далее - программа)

Учебный план программы «Инновационные огнеупорные материалы и изделия для  
выплавки и разливки стали»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля*
			лекции	практи- ческие и лабора- торные занятия	
1	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
1.1	Общие сведения о технологии производства огнеупоров.	2	2		
2	<b>Раздел 2. Классификация и свойства огнеупоров</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
2.1	Классификация огнеупоров	1	1		
2.2	Структура и свойства огнеупорных материалов	3	3		
3	<b>Раздел 3. Взаимодействие огнеупоров с реагентами</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
3.1	Характеристика шлаков сталеплавильного производства. Физико-химические критерии взаимодействия огнеупоров со шлаковыми и металлическими расплавами. Смачивание и растекание. Капиллярная пропитка.	3	3		
3.2	Растворение твердых веществ в расплавах. Виды коррозии огнеупоров. Взаимодействие огнеупоров с газами. Устойчивость огнеупоров в вакууме. Зонообразование в огнеупоре в процессе эксплуатации.	7	3	4	
4	<b>Раздел 4. Новые технологии применения и эксплуатация огнеупоров в основных металлургических агрегатах</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
4.1	Технические характеристики, конструктивные особенности и основные режимы работы агрегатов для выплавки и разливки стали.	1	1		
4.2	Технология и практика огнеупорной футеровки металлургических агрегатов и оборудования.	1	1		
4.3	Служба огнеупоров в футеровке кислородного конвертера.	5	1	4	
4.4	Служба огнеупоров в футеровке дуговой сталеплавильной печи	5	1	4	
4.5	Служба огнеупоров в футеровке сталеразливочных ковшей.	1	1		
4.6	Служба огнеупоров в промежуточном ковше при непрерывном литье заготовок.	1	1		

<sup>1</sup> Составлен на основании раздела 3 утвержденной программы и установленного макета

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля*
			лекции	практи- ческие и лабора- торные занятия	
5	<b>Раздел 5. Повышение надежности и сроков эксплуатации конструкций, выполненных огнеупорными материалами и изделиями</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
5.1	Принципы проектирования объектов из огнеупорных материалов.	2	2		
5.2	Мероприятия по повышению надежности и сроков эксплуатации футеровок.	2	2		
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>			<b>Зачет</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

\* - промежуточная аттестации и текущий контроль в программе не предусмотрены