

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Норильский государственный индустриальный институт"  
(НГИИ)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент О.В.Носова

\_\_\_\_\_ 2016 г.

## Металлургическая теплотехника рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургия цветных металлов**

Учебный план 22.06.01 Технологии материалов 2016.plax  
Направление 22.06.01 Технологии материалов Направленность 05.16.02  
Металлургия черных, цветных и редких металлов

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная	72	72	72	72
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на	2	2	2	2
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов систематизированных знаний о конструкциях металлургических печей, режимах их работы, закономерности процессов, химических реакциях, протекающих в печах, рабочих объемах и составе исходных веществ, для переработки в каждом виде печей. Изучение основных законов гидро- и газодинамики, переноса тепла и массы, а также закономерности технической термодинамики, механики газов.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.1
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Металлургия тяжелых металлов	
2.1.2	Теплофизика	
2.1.3	Физико-химические основы металлургического производства	
2.1.4	Металлургия тяжелых металлов	
2.1.5	Теплофизика	
2.1.6	Физико-химические основы металлургического производства	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Исследовательская практика	
2.2.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: проектно-конструкторская деятельность:** способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии

**Знать:**

фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин (высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей, физики, химии, теоретической механики, информатики)

**Уметь:**

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач в профессиональной деятельности

**Владеть:**

первоначальными навыками проведения инженерных расчетов; навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и профильных дисциплин; теоретической работой с учебной и справочной литературой

**ОПК-5: способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии**

**Знать:**

фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин (высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей, физики, химии, теоретической механики, информатики)

**Уметь:**

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач в профессиональной деятельности

**Владеть:**

первоначальными навыками проведения инженерных расчетов; навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и профильных дисциплин; теоретической работой с учебной и справочной литературой

**ОПК-11: производственно-технологическая:** способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов

**Знать:**

методы и способы разработки технологических процессов с учетом теплотехнических характеристик материалов

**Уметь:**

разрабатывать технологические процессы в металлургии

**Владеть:**

навыками разработки технологических процессов в металлургии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин (высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей, физики, химии, теоретической механики, информатики)	
фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин (высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей, физики, химии, теоретической механики, информатики)	
методы и способы разработки технологических процессов с учетом теплотехнических характеристик материалов	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач в профессиональной деятельности	
использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач в профессиональной деятельности	
разрабатывать технологические процессы в металлургии	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
первоначальными навыками проведения инженерных расчетов; навыками и основными методами решения математических задач из общепромышленных и профильных дисциплин; теоретической работой с учебной и справочной литературой	
первоначальными навыками проведения инженерных расчетов; навыками и основными методами решения математических задач из общепромышленных и профильных дисциплин; теоретической работой с учебной и справочной литературой	
навыками разработки технологических процессов в металлургии	