

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.

Кандидатский экзамен в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

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): к.с.-х.н., Доцент, Носова Ольга Васильевна

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	10	10	10	10
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на	8	8	8	8
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование профессиональных знаний в области металлургии тяжелых металлов, определения физико-химической сущности металлургических процессов; формирование умения металлургических расчетов; Отработка навыков работы со специальной физико-химической литературой: учебниками, задачками, справочниками, электронными ресурсами и др.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б4.Г
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Металлургическая теплотехника	
2.1.2	Теплофизика	
2.1.3	Физико-химические основы металлургического производства	
2.1.4	Проблемы развития материаловедения	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Исследовательская практика	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	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:

особенности химического строения вещества

Уметь:

рассчитывать элементарные задачи по протеканию химических процессов

Владеть:

навыками обобщения полученных на практике результатов

ОПК-3: способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества

Знать:

методы и методологию проведения металлургических расчетов с учетом экономических показателей процессов

Уметь:

производить металлургические расчеты технологических параметров процессов, основываясь на экономических показателях и влиянии на экологию

Владеть:

приемами проведения металлургических расчетов (пиро-, гидро- и электропроцессов) с учетом экономических показателей и влиянии на экологию

ОПК-4: способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности

Знать:

вредные факторы производств и способы устранения этих факторов

Уметь:

выбирать средства индивидуальной и общей защиты для металлургических предприятий

Владеть:

приемами устранения воздействия вредных факторов

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:

основные проблемы материаловедения, методы и способы их решения; фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин

Уметь:
использовать полученные знания на практике для решения проблем развития материаловедения с применением новых технологий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач профессиональной деятельности;
Владеть:
первоначальными навыками проведения инженерных расчетов

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Знать:
физико-химические основы процессов и методы получения черных, цветных и редких металлов; технологические процессы изменения состава, состояния, свойств, формы сырья, материалов при их производстве; способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов при производстве, утилизация и обезвреживание производственных отходов
Уметь:
выделять знания по направлению исследований, выделять стандартные методы и приемы при решении задач; обобщать полученные результаты, формулировать выводы из полученных результатов исследований
Владеть:
приемами сбора и обобщения информации по теме исследования

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Знать:
методы и методологию научных исследований; базовые понятия об истории и философии науки
Уметь:
применять методы и методологию научных исследований на практике
Владеть:
навыками осуществления комплексных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
особенности химического строения вещества
методы и методологию проведения металлургических расчетов с учетом экономических показателей процессов
вредные факторы производств и способы устранения этих факторов
основные проблемы материаловедения, методы и способы их решения; фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин
физико-химические основы процессов и методы получения черных, цветных и редких металлов; технологические процессы изменения состава, состояния, свойств, формы сырья, материалов при их производстве; способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов при производстве, утилизация и обезвреживание производственных отходов
методы и методологию научных исследований; базовые понятия об истории и философии науки
3.2 Уметь:
рассчитывать элементарные задачи по протеканию химических процессов
производить металлургические расчеты технологических параметров процессов, основываясь на экономических показателях и влиянии на экологию
выбирать средства индивидуальной и общей защиты для металлургических предприятий
использовать полученные знания на практике для решения проблем развития материаловедения с применением новых технологий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;
выделять знания по направлению исследований, выделять стандартные методы и приемы при решении задач; обобщать полученные результаты, формулировать выводы из полученных результатов исследований
применять методы и методологию научных исследований на практике
3.3 Владеть:
навыками обобщения полученных на практике результатов
приемами проведения металлургических расчетов (пиро-, гидро- и электропроцессов) с учетом экономических показателей и влияния на экологию
приемами устранения воздействия вредных факторов
первоначальными навыками проведения инженерных расчетов
приемами сбора и обобщения информации по теме исследования
навыками осуществления комплексных исследований