

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Ресурсосбережение и рециклинг материалов в металлургии

Образовательная программа: 05.06.01 Науки о земле, профиль: Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности и металлургии)

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Лекции, час.	0
2	Практические занятия, час.	0
3	Лабораторные занятия, час	0
4	Индивидуальная работа, час.	0
5	Всего занятий в контактной форме, час	10
6	из них аудиторных занятий, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	консультаций, час.	10
9	Самостоятельная работа, час.	170
10	в том числе курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе, час	
11	зачет, диф. зачет, час	
12	Сессия (экзамен), час	0
13	Всего часов	180
14	Всего зачетных единиц (кредитов)	5

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ПК.5 готовность применять ресурсосберегающие технологии и технологии инженерной защиты окружающей среды на предприятиях горно-перерабатывающей промышленности и металлургии; в части следующих результатов обучения:
33. иметь представление об основных металлургических процессах
35. знать основную терминологию в области комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов
37. знать общепринятые классификации отходов производства и потребления
Компетенция НГТУ: ПК.6 способность применять на практике методы утилизации отходов металлургических и горно-обогатительных предприятий; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные направления переработки крупнотоннажных отходов металлургии (пылей, шламов, шлаков)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Дисциплина по выбору аспиранта

ПК.5.33 иметь представление об основных металлургических процессах	
1.иметь представление об основных металлургических процессах	Самостоятельная работа
ПК.5.35 знать основную терминологию в области комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов	
2.знать основную терминологию в области комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов	Самостоятельная работа
ПК.5.37 знать общепринятые классификации отходов производства и потребления	
3.знать общепринятые классификации отходов производства и потребления	Самостоятельная работа
ПК.6.31 знать основные направления переработки крупнотоннажных отходов металлургии (пылей, шламов, шлаков)	
4.знать основные направления переработки крупнотоннажных отходов металлургии (пылей, шламов, шлаков)	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Предпосылки и концепция создания энергометаллургических комплексов для переработки техногенных отходов [Электронный ресурс] / К. Л. Косырев [и др.] // Экология и промышленность России. – 2013. – № 7. – С. 4–10. // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19156376>. – Загл. с экрана..
2. Леонтьев Л. И. Техногенные отходы чёрной и цветной металлургии и проблемы окружающей среды [Электронный ресурс] / Л. И. Леонтьев, В. Г. Дюбанов // Экология и промышленность России. – 2011. – № 4. – С. 32–35. // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18052014>. – Загл. с экрана.
3. Пугин К. Г. Изменение состава твердых отходов черной металлургии в современных условиях [Электронный ресурс] / К. Г. Пугин // Экология и промышленность России. – 2011. – № 9. – С. 46–49. // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16904907>. - Загл. с экрана.
4. Воробьев А. Е. Национальная минерально-сырьевая безопасность России. Современные проблемы и перспективы : [учебник для вузов по направлению "Прикладная геология" и специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"] / А. Е. Воробьев, Г. А. Балыхин, В. И. Комащенко. - М., 2007. - 470, [1] с.
5. Стрельников Н. А. Энергосбережение : [учебник] / Н. А. Стрельников. - Новосибирск, 2014. - 175 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203926

Дополнительная литература

1. Техника и технология переработки и утилизации отходов : учебное пособие / С. М. Найман [и др.] ; под ред. С. М. Найман ; Казан. гос. техн. ун-т им. А. Н. Туполева. - Казань, 2011. - 416, [1] с. : ил., схемы
2. Юсфин Ю. С. Промышленность и окружающая среда : [учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 651300 "Металлургия"] / Ю. С. Юсфин, Л. И. Леонтьев, П. И. Черноусов. - М., 2002. - 468, [1] с. : ил., табл.
3. Неуструев А. А. Основы металлургического производства (цветная металлургия) : учебник для профтехучилищ / А. А. Неуструев. - М., 1984. - 288 с. : ил., схемы
4. Кудрин В. А. Теория и технология производства стали : учебник для вузов / В. А. Кудрин. - М., 2003. - 526, [1] с., [12] л. цв. ил. : портр.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet