

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техногенные ресурсы и технологии их использования**

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
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.	107
10	в том числе курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе, час	
11	зачет, диф. зачет, час	
12	Сессия (экзамен), час	27
13	Всего часов	144
14	Всего зачетных единиц (кредитов)	4

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ПК.6 способность применять на практике методы утилизации отходов металлургических и горно-обогатительных предприятий; в части следующих результатов обучения:
32. иметь представление о потенциальных ресурсах полезных ископаемых техногенных месторождений России и стран СНГ
33. знать состав и технологические свойства крупнотоннажных отходов горно-обогатительных производств и металлургии
36. знать особенности формирования свойств и направления использования вторичных материальных ресурсов

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.6.32 иметь представление о потенциальных ресурсах полезных ископаемых техногенных месторождений России и стран СНГ

1.иметь представление о потенциальных ресурсах полезных ископаемых техногенных месторождений России и стран СНГ	Самостоятельная работа
ПК.6.33 знать состав и технологические свойства крупнотоннажных отходов горно-обогатительных производств и металлургии	
2.знать состав и технологические свойства крупнотоннажных отходов горно-обогатительных производств и металлургии	Самостоятельная работа
ПК.6.36 знать особенности формирования свойств и направления использования вторичных материальных ресурсов	
3.знать особенности формирования свойств и направления использования вторичных материальных ресурсов	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рахманкулов М. М. Металлургия стратегических металлов и сплавов : [монография] / М. М. Рахманкулов. - М., 2008. - 502 с. : ил., табл.
2. Козлов П. А. Освоение процессов рециклинга техногенных отходов металлургического производства [Электронный ресурс] / П. А. Козлов // Цветная металлургия. – 2014. – № 2. – С. 45–52. // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22840466>. – Загл. с экрана.
3. Леонтьев Л. И. Использование сырьевого потенциала техногенных металлургических ресурсов в условиях модернизации цинковой отрасли / Л. И. Леонтьев, О. С. Брянцева, В. Г. Дюбанов // Экономика региона. – 2012. – № 4 (32). – С. 166–173 // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: elibrary.ru/item.asp?id=18258034. – Загл. с экрана.
4. Черноусов П. И. Анализ, учет и прогноз использования вторичных ресурсов железа в «обществе рециклинга» / П. И. Черноусов, А. С. Коротченко, А. В. Рябова // Металлург. – 2010. – № 3. – С. 36–41.
5. Песок и щебень из отходов обогащения железной руды для мелкозернистого бетона [Электронный ресурс] / Г. М. Рахимова [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-11. – С. 2445–2449 // eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. - [Россия], 1998. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21013863>. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Фомин Б. А. Металлургия вторичного алюминия : [учебное пособие для вузов по направлению 651300 "Металлургия", 110200 "Металлургия цветных металлов"] / Б. А. Фомин, В. И. Москвитин, С. В. Махов. - М., 2004. - 238 с. : ил.
2. Сырье для черной металлургии. В 2 т.. Т. 1 : справочник / М. Г. Ладыгичев [и др.] ; под ред. В. М. Чижиковой. - М., 2001. - 895 с. : ил., табл.
3. Ладыгичев М. Г. Сырье для черной металлургии. В 2 т.. Т. 2. Экология металлургического производства : справочник / М. Г. Ладыгичев, В. М. Чижикова ; под ред. В. М. Чижиковой. - М., 2005. - 443 с. : ил.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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