

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
Новотроицкий филиал**

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Промышленная экология

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 6

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся целостной системы рационального выбора доступных методов и средств оценки экологических ситуаций в решении конкретных проблем экологического характера и обеспечение комплексного подхода к поставленной задаче, направленной на охрану окружающей среды.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	-дать студенту современное, систематизированное представление: об экологическом праве, экономических и технологических ограничениях в металлургии, о системе управления окружающей средой, о методах и средствах защиты окружающей среды.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Государственная итоговая аттестация	
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.3	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Воздействие черной металлургии на окружающую среду.</b>							
1.1	Воздействие металлургических предприятий на окружающую среду. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Загрязнения и отходы в металлургическом производстве. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.3	Способы очистки сточных вод металлургического производств. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.4	Мероприятия по улавливанию пыли и газов металлургического производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.5	Улавливание грубой пыли. Мокрое пылеулавливание. Очистка газов от тонких пылей. Общие рекомендации по выбору газоочистных аппаратов. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.6	Основные факторы воздействия предприятий на окружающую среду. Классификации источников загрязнения и загрязнений природной среды. /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.7	Методы определения вредных примесей в атмосфере. /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"		

1.8	Контрольная работа №1 /Пр/	6	1		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
1.9	Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе /Ср/	6	10		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 2. Общие принципы создания экологически чистой металлургии</b>							
2.1	Историческая обусловленность создания экологически чистого производства. Устойчивое экологически безопасное развитие. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
2.2	Основные компоненты экологически чистого производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
2.3	Мокрое пылеулавливание газов производства. /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"		
2.4	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	6	7		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 3. Процедура создания экологически чистого производства</b>							
3.1	Экобалансы – критерий перспективности промышленных технологий. Экологическая паспортизация объектов и технологий. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
3.2	Метод расчета экобаланса /Пр/	6	1		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
3.3	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	6	10		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 4. Современные технологии (процессы, агрегаты) и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства</b>							
4.1	Эффективные технические решения по снижению пылегазовых выбросов коксохимического производства: при углеподготовке и загрузке коксовых печей и при выдаче и тушении кокса. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.2	Защита окружающей среды от вредных воздействий агломерационного производства и производства окатышей и доменного производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			

4.3	Защита окружающей среды от вредных воздействий ферросплавного и сталеплавильного производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.4	Защита естественных водоемов от загрязнения сточными водами сталеплавильного и литейного производства и технологические пути снижения выбросов /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.5	Защита окружающей среды от вредных воздействий прокатного производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.6	Биологическая очистка сточных вод. /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.7	Вторичные энергоресурсы и их экологическое и экономическое значение. (на примере АО «Уральская Сталь») /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"		
4.8	Способы очистки промышленных сточных вод. /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.9	Перспективы развития малоотходных производств в черной металлургии. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.10	Тенденции создания экологически безопасного металлургического производства. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
4.11	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	10		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 5. Система экологического мониторинга металлургического производства</b>							
5.1	Организация и структура экологического контроля. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
5.2	Экологический ущерб. /Лек/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
5.3	Экологическое управление (понятие о государственной системе мониторинга). /Пр/	6	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
5.4	Контрольная работа №2 /Пр/	6	1		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3			
5.5	Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе. /Ср/	6	7		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.6	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	6	13		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			