

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 24.10.2023 10:51:18

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Переработка неметаллического сырья

Закреплена за подразделением Кафедра обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 9

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 93

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является обеспечение специальной подготовки выпускников вузов по технологиям переработки, обогащения и комплексного использования неметаллических полезных ископаемых. Студенты получают знания в области качественных характеристик и свойств неметаллических полезных ископаемых и продуктов их обогащения, методов и процессов их переработки; научатся обоснованно выбирать технологии комплексной переработки и обогащения основных типов нерудного минерального сырья; овладеют принципами организации и функционирования обогатительных фабрик и производств.
-----	--

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Блок ОП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Сертификация в горном деле	
2.1.2	Геомеханическая и геодинамическая безопасность	
2.1.3	Геомеханическое обеспечение горных работ	
2.1.4	Гидравлика и гидропневмопривод горных машин	
2.1.5	Гидромеханизированные и подводные горные работы	
2.1.6	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	
2.1.7	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности	
2.1.8	Модели и методы геомеханических расчетов	
2.1.9	Обогащение и комплексная переработка углей	
2.1.10	Основы теории надежности	
2.1.11	Проектирование строительных конструкций	
2.1.12	Системы искусственного интеллекта	
2.1.13	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.1.14	Стационарные установки	
2.1.15	Строительное дело	
2.1.16	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
2.1.17	Электрические машины	
2.1.18	Энергетика горных предприятий	
2.1.19	ВИМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.1.20	Автоматизация горных машин и установок	
2.1.21	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.1.22	Геодезические работы при строительстве	
2.1.23	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.1.24	Геостатистика	
2.1.25	Геофизические методы изучения месторождений	
2.1.26	Гидромеханика	
2.1.27	Горная теплофизика	
2.1.28	Иностранный язык (профильный курс)	
2.1.29	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых	
2.1.30	Информационные технологии в области горных машин и оборудования	
2.1.31	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья	
2.1.32	Маркшейдерские информационные системы	
2.1.33	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при недропользовании	
2.1.34	Математическая обработка результатов измерений	
2.1.35	Математические методы в ГГИС	
2.1.36	Методы научных исследований	
2.1.37	Моделирование месторождений полезных ископаемых	
2.1.38	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве	
2.1.39	Оборудование обогатительных фабрик и установок	
2.1.40	Основы научной и проектной деятельности	
2.1.41	Подземная урбанистика	
2.1.42	Проектная деятельность	
2.1.43	Проектно-технологическая деятельность	

2.1.44	Промышленная санитария и гигиена труда
2.1.45	Промышленная электроника
2.1.46	Процессы открытых и подземных горных работ
2.1.47	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.1.48	Строительство транспортных тоннелей
2.1.49	Теоретические основы электротехники
2.1.50	Технологии переработки рудного сырья
2.1.51	Технологическая минералогия
2.1.52	Управление минеральными ресурсами
2.1.53	Химические и биохимические процессы горного производства
2.1.54	Экологическая безопасность подземного строительства
2.1.55	Электрические и электронные аппараты
2.1.56	CAD системы в горном производстве
2.1.57	Гидродинамика шахтных потоков
2.1.58	Детали машин и основы конструирования
2.1.59	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения
2.1.60	Маркшейдерско-геодезические приборы
2.1.61	Маркшейдерское обеспечение недропользования
2.1.62	Методы дистанционного и биоиндикационного мониторинга окружающей среды
2.1.63	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений
2.1.64	Специальные главы программирования
2.1.65	Специальные главы химии
2.1.66	Строительная механика
2.1.67	Теоретическая и прикладная механика
2.1.68	Теория автоматического управления
2.1.69	Теория разделения минералов
2.1.70	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.71	Базы данных
2.1.72	Гидромеханика обогатительных процессов
2.1.73	Горнопромышленная геология
2.1.74	Горный аудит
2.1.75	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.76	Метрология и стандартизация
2.1.77	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.78	Прикладная механика
2.1.79	Прикладное программное обеспечение
2.1.80	Сопrotивление материалов
2.1.81	Строительные материалы
2.1.82	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.1.83	Физика горных пород
2.1.84	Физиология и психология человека
2.1.85	Электротехника и электроника
2.1.86	Учебная практика (ознакомительная)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых
2.2.2	Высшая геодезия
2.2.3	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.4	Дистанционные методы зондирования Земли и фотограмметрия
2.2.5	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.6	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.7	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.8	Проектирование обогатительных фабрик

2.2.9	Содержание, ремонт и реконструкция подземных сооружений
2.2.10	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.11	Управление состоянием массива горных пород
2.2.12	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.13	Геодинамика недр
2.2.14	Инженерный анализ технологических машин
2.2.15	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.16	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.17	Оценка проектов горных предприятий
2.2.18	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.19	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.21	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.26	Преддипломная практика
2.2.27	Преддипломная практика
2.2.28	Преддипломная практика
2.2.29	Преддипломная практика
2.2.30	Преддипломная практика
2.2.31	Преддипломная практика
2.2.32	Технология машиностроения
2.2.33	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.34	Экологическая безопасность
2.2.35	Экономика подземного строительства
2.2.36	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

ПК-4-31 минерально-сырьевую базу, характеристики вещественного состава и качество неметаллического сырья, строительных горных пород и продуктов их переработки.

ПК-4-32 организацию производства, контроля и управления процессами и показателями обогащения нерудного сырья на обогатительных фабриках и установках.

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

ПК-2-31 технологические процессы, схемы, режимы и особенности подготовки, переработки, обогащения и комплексного использования основных типов неметаллического сырья.

**Уметь:**

ПК-2-У2 проводить сравнительный анализ технологических решений и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности переработки неметаллического минерального сырья на обогатительных фабриках и производствах.

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Уметь:**

ПК-4-У1 выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса с учетом особенностей вещественного состава сырья.

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Уметь:**

ПК-2-У1 разрабатывать технологические процессы и схемы комплексного обогащения неметаллических полезных ископаемых, отвечающие современным требованиям промышленности и охраны окружающей среды.
<b>ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В2 грамотного выбора технологии обогащения с учетом особенностей вещественного состава сырья и необходимости комплексного использования при минимальных затратах на обогащение.
ПК-4-В1 составления и использования базы данных для накопления и переработки производственной и научно-технической информации в области обогащения неметаллических полезных ископаемых.
<b>ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками анализа результатов исследований по разработке технологических режимов и схем обогащения различных типов неметаллического сырья и их экспериментальной проверки.