

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2023 г.  
протокол № 5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Моделирование обогатительных процессов и схем

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Обогащение полезных ископаемых
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>216</u>
аудиторные занятия	<u>36</u>
самостоятельная работа	<u>144</u>
часов на контроль	<u>236</u>
Семестр(ы) изучения	<u>9</u>

Формы контроля  
экзамен в 9 семестре

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	9	Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18
Лабораторные	-	-	-
Контактная работа	36	36	36
Сам. работа	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	216	216	216

Год набора 2023

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых знаний в овладении научной терминологией в области моделирования процессов обогащения и теории моделирования, классификации моделей и моделирования, теории динамики движения частиц в рабочих зонах обогатительных аппаратов, основ планирования эксперимента и построения регрессионных моделей для исследования обогатительных процессов и аппаратов, моделирование и построение технологических схем, обеспечивающих эффективность их работы.

**Задачи дисциплины:**

1. овладение практическими профессиональными знаниями по выбору этапов процесса моделирования; структуры теории и характеристики обогатительных процессов; модели процессов рудоподготовки; оптимизация схем рудоподготовки;
2. приобретение практических профессиональных знаний в области освоения модели сепарационных процессов; модели технологических схем обогащения; оптимальное проектирование технологических схем обогащения; критерии оптимальности обогатительных аппаратов и схем; оптимизация технологических схем;

### ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПК-4 готов выполнять подготовительные, вспомогательные и специальные виды работ при открытой и подземной разработке полезных ископаемых, а также при процессах переработки минерального сырья

Знать: 3-1 Теоретические основы моделирования обогатительных процессов в статике и динамике

Уметь: У-1 Выделять значимые качества исследуемых процессов и систем

Владеть навыком: Н-1 математического и оптимизационного моделирования процессов

ПК-6 способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород, выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, осуществлять моделирование обогатительных процессов, составлять необходимую документацию

Знать: 3-1 Основные понятия и принципы моделирования обогатительных систем и методы моделирования

Уметь: У-1 Создавать адекватные модели систем; выполнять исследование моделей систем

Владеть навыком: Н-1 Моделирования процессов обогащения полезных ископаемых

ПК-4 умение выбирать и применять передовые методы и технологии при разработке проектов

Знать: 3-1 Правила эксплуатации оборудования в различных технологических условиях

Уметь: У-1 Анализировать результаты работы оборудования

Владеть навыком: Н-1 Ставить и решать задачи повышения производительности