

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 «28» июня 2024 г.  
протокол № 6

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Обогащительные процессы

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>14 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>504</u>
аудиторные занятия	<u>180</u>
самостоятельная работа	<u>288</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>8,9</u>

Формы контроля  
зачет в 8 семестре  
экзамен в 9 семестре  
курсовая работа в 9 семестре

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		9		Итого
	УП	РП	УП	РП	
Вид занятий					
Лекции	54	54	54	54	108
Практические	36	36	36	36	72
Лабораторные	18	18	36	36	54
Контактная работа	108	108	90	90	198
Сам. работа	90	90	126	126	216
Часы на контроль	18	18	36	36	54
Итого:	216	216	288	288	504

Год набора 2024

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых теоретических и практических знаний об основных подготовительных процессах при обогащении полезных ископаемых с целью подготовки к обогащению, необходимых для практической деятельности специалиста.

**Задачи дисциплины:**

1. овладение методами и принципами рационального и комплексного использования минеральных ресурсов;
2. обеспечение высокой производительности труда, интенсификации технологических процессов;
3. использование типового оборудования и строительных конструкций; изыскание наиболее экономичного решения генерального плана проектируемой фабрики путем компактного размещения ее цехов;
4. обеспечение безопасных условий труда;

### 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:	<p>3-1. Основы теории разрушения и раскрытия минеральных зерен при подготовке минерального сырья к обогащению</p> <p>3-2 Теоретические основы магнитных и электрических методов обогащения полезных ископаемых</p> <p>3-3 Теоретические основы специальных методов обогащения полезных ископаемых</p> <p>3-4 Теоретические основы флотационных методов обогащения, технологию флотационного процесса, процессы флотационного обогащения полезных ископаемых: масляную, пенную, пленочную, комбинированные и другие флотационные процессы</p>
Уметь:	<p>У-1 Применять знания о месте процессов дробления, грохочения и измельчения в общей структуре обогатительного передела и взаимосвязи с другими методами и процессами обогащения</p> <p>У-2 Применять знания о месте процессов магнитных и электрических методов применительно к конкретному полезному ископаемому</p> <p>У-3 Применять знания о месте процессов комбинированных и специальных методов применительно к конкретному полезному ископаемому</p>
Владеть навыком:	<p>Н-1 Представлением об основных научно-технических проблемах и тенденциях интенсификации процессов рудоподготовки и перспективных направлениях разработки современных циклов рудоподготовки и новых машин</p> <p>Н-2 Анализа устойчивости процесса магнитных и электрических методов обогащения полезных ископаемых</p> <p>Н-3 Анализа устойчивости процесса комбинированных и специальных методов обогащения полезных ископаемых</p> <p>Н-4 Анализа устойчивости технологического процесса флотационного обогащения полезных ископаемых</p>
<p>ПК-8 способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	
Знать:	<p>3-1 Теоретические основы процессов разрушения горных пород в процессе дробления и измельчения</p> <p>3-2 Теоретические основы гравитационных методов обогащения</p> <p>3-3 Общие принципы проектирования обогатительных фабрик с применением магнитного и электрического методов обогащения</p>
Уметь:	<p>У-1 Выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса в зависимости от вещественного состава и гранулометрической характеристики полезного ископаемого</p> <p>У-2 Выбирать, определять и контролировать основные оптимальные режимы ведения технологического процесса</p> <p>У-3 Разрабатывать технологические процессы и схемы с применением магнитных и электрических методов обогащения</p> <p>У-4 Выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса в зависимости от вещественного состава и гранулометрической характеристики полезного ископаемого</p>
Владеть навыком:	<p>Н-1 Анализа технико-экономических показателей процессов рудоподготовки на обогатительной фабрике и разработки мероприятий для улучшения этих показателей</p>

	<p>Н-2 Анализа устойчивости технологического процесса гравитационных методов обогащения полезных ископаемых</p> <p>Н-3 Разработки технологических комплексов магнитного и электрического методов обогащения</p>
<p>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</p>	
Знать:	<p>З-1 Свойства минерального сырья, зерен</p> <p>З-2 Область применения гравитационных методов обогащения, основные преимущества и недостатки метода</p>
Уметь:	<p>У-1 Анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой обогатительной фабрикой продукции</p> <p>У-2 Рассчитывать скорости движения тел в различных средах</p>
Владеть навыком:	<p>Н-1 Анализа устойчивости технологического процесса рудоподготовки</p> <p>Н-2 Оценки современного состояния различных методов обогащения полезных ископаемых и тенденций их развития на ближайшую перспективу</p>