

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 10:54:08

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

# Технологическая минералогия

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

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Технология минерального сырья

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 18      |     |       |     |
| Неделя                                    | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Практические                              | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Итого ауд.                                | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Контактная работа                         | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                               | 74      | 74  | 74    | 74  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков по технологической минералогии, изучающей минералы, как объекты переработки с помощью различных технологий и объединяющей все виды минералогических исследований, связанных с изучением технологических свойств минералов и руд. |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| Блок ОП:   |   | Б1.В.ДВ.02 |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |            |
| 2.1.1      | Научно-исследовательская практика   |            |
| 2.1.2      | Стандартизация и сертификация в технологии минерального сырья   |            |
| 2.1.3      | Физические и физико-химические основы флотации  |            |
| 2.1.4      | Физические основы магнитных и электрических методов обогащения  |            |
| 2.1.5      | Иностранный язык  |            |
| 2.1.6      | Исследование руд на обогатимость  |            |
| 2.1.7      | Контроль технологических процессов обогащения   |            |
| 2.1.8      | Основы обогащения руд цветных металлов  |            |
| 2.1.9      | Рудоподготовка  |            |
| 2.1.10     | Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения   |            |
| 2.1.11     | Теория разделения минеральных комплексов  |            |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1      | Научно-исследовательская практика   |            |
| 2.2.2      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |            |

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

|  |  |
|--|--|
| <b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>  |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| УК-5-32 систематику промышленных минералов; технологические свойства минералов и руд, их связь с показателями обогащения;  |  |
| УК-5-31 методы изучения вещественного состава руд;   |  |
| <b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b> |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| ОПК-4-31 технологические свойства минералов и руд, их связь с показателями обогащения;   |  |
| <b>ПК-2: Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством продукции, осуществлять контроль технологических процессов на всех стадиях переработки минерального сырья с целью обеспечения требуемых технологических показателей и качества товарных продуктов.</b>                                   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| ПК-2-31 технологии глубокой переработки минерального сырья;  |  |
| <b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| УК-2-32 методы изучения вещественного состава руд;   |  |
| УК-2-31 технологические проблемы, связанных с добычей, переработкой руд и утилизацией отходов отработки месторождений;   |  |
| <b>ПК-2: Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством продукции, осуществлять контроль технологических процессов на всех стадиях переработки минерального сырья с целью обеспечения требуемых технологических показателей и качества товарных продуктов.</b>                                   |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| ПК-2-32 методы оценки качества руд;  |  |

|  |
|--|
| <b>Уметь:</b>  |
| ПК-2-У1 анализировать количественные показатели продуктов обогащения руд и прогнозировать пути оптимизации используемых схем обогащения;   |
| <b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b> |
| <b>Уметь:</b>  |
| ОПК-4-У1 анализировать качество источников информации предыдущих исследователей;   |
| <b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
| <b>Уметь:</b>  |
| УК-2-У1 правильно выбирать методы исследования вещественного состава;  |
| <b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>  |
| <b>Уметь:</b>  |
| УК-5-У2 составлять химико-минералогический баланс руд;   |
| УК-5-У1 оценивать комплексность руд;   |
| <b>ПК-2: Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством продукции, осуществлять контроль технологических процессов на всех стадиях переработки минерального сырья с целью обеспечения требуемых технологических показателей и качества товарных продуктов.</b>                                   |
| <b>Владеть:</b>  |
| ПК-2-В1 навыками экспрессной оценки минералогического состава технологических продуктов;   |
| <b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
| <b>Владеть:</b>  |
| УК-2-В1 методиками, позволяющими сделать оценку технологических свойств и качества руд и вносить коррективы, направленные на оптимизацию процесса обогащения;  |
| <b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b> |
| <b>Владеть:</b>  |
| ОПК-4-В1 навыками использования информационных систем;   |
| <b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>  |
| <b>Владеть:</b>  |
| УК-5-В1 навыками, позволяющими объективно оценить трудности и проблемы, связанные с переработкой руд, начиная со стадии добычи, рудоподготовки и далее обогащения и глубокой переработки;  |