

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 15:13:44

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

# Реконструкция горных предприятий

Закреплена за подразделением Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

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<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 9 (5.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
|                                           | 18      |     |       |     |
| 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 | Приобретение теоретических и практических навыков будущими специалистами, необходимых для самостоятельного решения инженерных задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов в период реконструкции горного предприятия. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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     | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                             |
| 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 разделения минералов                                                                                           |
| 2.1.69     | Электротехника и электроника                                                                                          |
| 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     | Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений                                                  |
| 2.1.78     | Прикладная механика                                                                                                   |
| 2.1.79     | Прикладное программное обеспечение                                                                                    |
| 2.1.80     | Строительные материалы                                                                                                |
| 2.1.81     | Теоретические основы защиты окружающей среды                                                                          |
| 2.1.82     | Теория автоматического управления                                                                                     |
| 2.1.83     | Теория механизмов и машин                                                                                             |
| 2.1.84     | Физика горных пород                                                                                                   |
| 2.1.85     | Физиология и психология человека                                                                                      |
| 2.1.86     | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                    |
| 2.1.87     | Основы освоения подземного пространства                                                                               |
| 2.1.88     | Геомеханика                                                                                                           |
| 2.1.89     | Физическое моделирование                                                                                              |
| 2.1.90     | Материаловедение                                                                                                      |
| 2.1.91     | Геодезия и маркшейдерия                                                                                               |
| 2.1.92     | Математика                                                                                                            |
| 2.1.93     | Физика                                                                                                                |
| <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 решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

**Знать:**

ПК-2-31 проектные решения в области строительства

**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 применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, в области реконструкции горных предприятий

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

**Уметь:**

ПК-2-У1 создавать цифровые строительные модели

**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**

**Владеть:**

ПК-4-В1 навыками разработки цифровых строительных моделей

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

**Владеть:**

ПК-2-В1 владеть принципами разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов