

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 27.10.2023 15:13:43

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

ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Исследование обогатимости полезных ископаемых

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 11

аудиторные занятия 40

самостоятельная работа 104

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	10			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	20	20	20	20
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков исследовательской работы и решения\ производственных задач в области обогащения рудного минерального сырья.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.12.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых	
2.1.2	Высшая геодезия	
2.1.3	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	
2.1.4	Горные машины и оборудование подземных и открытых горных работ	
2.1.5	Информационные технологии в горном деле	
2.1.6	Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых	
2.1.7	Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ	
2.1.8	Машины и оборудование для горно-строительных работ	
2.1.9	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем	
2.1.10	Организация, планирование и управление строительного производства	
2.1.11	Производственная практика	
2.1.12	Производственная практика	
2.1.13	Производственная практика	
2.1.14	Производственная практика	
2.1.15	Производственная практика	
2.1.16	Производственная практика	
2.1.17	Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях	
2.1.18	Технология и комплексная механизация горных работ	
2.1.19	Технология использования и утилизации отходов горного производства	
2.1.20	Управление состоянием массива горных пород	
2.1.21	Управление устойчивостью откосных сооружений	
2.1.22	Цифровое управление энергоэффективностью горных предприятий	
2.1.23	Автоматизированный электропривод машин и установок	
2.1.24	Анализ точности маркшейдерских работ	
2.1.25	Добыча и переработка строительных горных пород	
2.1.26	Инженерная защита окружающей среды	
2.1.27	Квалиметрия недр	
2.1.28	Контроль технологических процессов обогащения	
2.1.29	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов	
2.1.30	Моделирование и оптимизация процессов горного производства	
2.1.31	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.1.32	Окускование и металлургия	
2.1.33	Организация и управление горным производством	
2.1.34	Оценка аэрологических рисков горных предприятий	
2.1.35	Оценка условий труда	
2.1.36	Переработка неметаллического сырья	
2.1.37	Планирование и организация горных работ	
2.1.38	Проектирование технологических машин и оборудования	
2.1.39	Реконструкция горных предприятий	
2.1.40	Сдвигение и деформации породных массивов и земной поверхности	
2.1.41	Технологии информационного моделирования в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
2.1.42	Транспортная логистика горных предприятий	
2.1.43	Транспортные системы горных предприятий	
2.1.44	Управление горнопромышленными отходами	
2.1.45	Управление запасами и качеством минерального сырья	

2.1.46	Управление энергоресурсами
2.1.47	Экологическая экспертиза в горном деле
2.1.48	Электроснабжение горных предприятий
2.1.49	Сертификация в горном деле
2.1.50	Геомеханическая и геодинамическая безопасность
2.1.51	Гидромеханизированные и подводные горные работы
2.1.52	Городское подземное строительство
2.1.53	Комплексный мониторинг на горных предприятиях
2.1.54	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности
2.1.55	Модели и методы геомеханических расчетов
2.1.56	Обогащение и комплексная переработка углей
2.1.57	Основы теории надежности
2.1.58	Производственная безопасность
2.1.59	Системы искусственного интеллекта
2.1.60	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли
2.1.61	Стационарные установки
2.1.62	Строительное дело
2.1.63	Управление качеством минерального сырья
2.1.64	Флотационное обогащение полезных ископаемых
2.1.65	Электрические машины
2.1.66	ВМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов
2.1.67	Автоматизация горных машин и установок
2.1.68	Аудит и экспертиза промышленной безопасности
2.1.69	Геодезические работы при строительстве
2.1.70	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ
2.1.71	Геостатистика
2.1.72	Геофизические методы изучения месторождений
2.1.73	Гидромеханика
2.1.74	Горная теплофизика
2.1.75	Гравитационные методы обогащения
2.1.76	Иностранный язык (профильный курс)
2.1.77	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых
2.1.78	Информационные технологии в области горных машин и оборудования
2.1.79	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья
2.1.80	Маркшейдерские информационные системы
2.1.81	Математические методы в ГГИС
2.1.82	Методы научных исследований
2.1.83	Моделирование месторождений полезных ископаемых
2.1.84	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве
2.1.85	Оборудование обогатительных фабрик и установок
2.1.86	Основы научной и проектной деятельности
2.1.87	Подземная урбанистика
2.1.88	Проектная деятельность
2.1.89	Проектно-технологическая деятельность
2.1.90	Промышленная санитария и гигиена труда
2.1.91	Промышленная электроника
2.1.92	Процессы открытых и подземных горных работ
2.1.93	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.1.94	Строительство транспортных тоннелей
2.1.95	Теоретические основы электротехники
2.1.96	Технологии добычи полезных ископаемых
2.1.97	Технологии переработки рудного сырья
2.1.98	Технологическая минералогия

2.1.99	Управление минеральными ресурсами
2.1.100	Химические и биохимические процессы горного производства
2.1.101	Экологическая безопасность подземного строительства
2.1.102	Электрические и электронные аппараты
2.1.103	CAD системы в горном производстве
2.1.104	Гидродинамика шахтных потоков
2.1.105	Детали машин и основы конструирования
2.1.106	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения
2.1.107	Маркшейдерско-геодезические приборы
2.1.108	Маркшейдерское обеспечение недропользования
2.1.109	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.110	Специальные главы программирования
2.1.111	Специальные главы химии
2.1.112	Строительная механика
2.1.113	Теоретическая и прикладная механика
2.1.114	Теория разделения минералов
2.1.115	Шахтное строительство
2.1.116	Электротехника и электроника
2.1.117	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.118	Базы данных
2.1.119	Гидромеханика обогатительных процессов
2.1.120	Горнопромышленная геология
2.1.121	Горный аудит
2.1.122	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению
2.1.123	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.124	Метрология и стандартизация
2.1.125	Прикладная механика
2.1.126	Прикладное программное обеспечение
2.1.127	Строительные материалы
2.1.128	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.1.129	Теория автоматического управления
2.1.130	Теория механизмов и машин
2.1.131	Физика горных пород
2.1.132	Физиология и психология человека
2.1.133	Учебная практика (ознакомительная)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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-4-32 Основные характеристики вещественного состава руд и методы их определения. Способы и схемы отбора проб руд, продуктов обогащения и отходов их переработки

ПК-4-31 Физические, химические и физико-химические свойства руд и минералов, и методы их определения

ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности

Знать:

ПК-3-31 Методы исследования обогатимости руд, расчета показателей обогатимости (гравитационные, флотационные, магнитные, электрические и др.)

ПК-3-32 Основы конструкции оборудования (аппаратов) для анализа руд и продуктов обогащения, исследования обогатимости руд

Уметь:

ПК-3-У1 Исследовать обогатимость рудного минерального сырья, анализировать результаты обогащения руд
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 Анализировать связь между свойствами минералов, вещественным составом руд для выбора метода их обогащения с целью выдачи прогноза их обогатимости
ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-3-В1 Лабораторными методами исследования обогатимости руд