

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 24.10.2023 10:51:17

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

Горная теплофизика

Закреплена за подразделением Кафедра физических процессов горного производства и геоконтроля

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 7

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 38

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	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	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Обеспечить студентов комплексом знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, связанных с термодинамическими процессами горного производства, понимания физической сущности технологических процессов при добыче и переработки полезных ископаемых и процессов, протекающих в горных породах и массивах при использовании тепловых воздействий и применения полученных знаний для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых и улучшения условий труда и повышения безопасности ведения горных и горно-строительных работ.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Блок ОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	CAD системы в горном производстве	
2.1.2	Гидродинамика шахтных потоков	
2.1.3	Детали машин и основы конструирования	
2.1.4	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
2.1.5	Маркшейдерско-геодезические приборы	
2.1.6	Специальные главы программирования	
2.1.7	Специальные главы химии	
2.1.8	Строительная механика	
2.1.9	Теоретическая и прикладная механика	
2.1.10	Теория автоматического управления	
2.1.11	Теория разделения минералов	
2.1.12	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.13	Базы данных	
2.1.14	Гидромеханика обогатительных процессов	
2.1.15	Горнопромышленная геология	
2.1.16	Горный аудит	
2.1.17	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.18	Метрология и стандартизация	
2.1.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.20	Прикладная механика	
2.1.21	Прикладное программное обеспечение	
2.1.22	Соппротивление материалов	
2.1.23	Строительные материалы	
2.1.24	Теоретические основы защиты окружающей среды	
2.1.25	Физика горных пород	
2.1.26	Физиология и психология человека	
2.1.27	Электротехника и электроника	
2.1.28	Учебная практика (ознакомительная)	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Сертификация в горном деле	
2.2.2	Геомеханическая и геодинамическая безопасность	
2.2.3	Гидромеханизированные и подводные горные работы	
2.2.4	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	
2.2.5	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности	
2.2.6	Модели и методы геомеханических расчетов	
2.2.7	Обогащение и комплексная переработка углей	
2.2.8	Основы теории надежности	
2.2.9	Системы искусственного интеллекта	
2.2.10	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.2.11	Добыча и переработка строительных горных пород	
2.2.12	Квалиметрия недр	
2.2.13	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов	

2.2.14	Механика подземных сооружений
2.2.15	Моделирование и оптимизация процессов горного производства
2.2.16	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.17	Окусование и металлургия
2.2.18	Организация и управление горным производством
2.2.19	Оценка аэрологических рисков горных предприятий
2.2.20	Переработка неметаллического сырья
2.2.21	Проектирование технологических машин и оборудования
2.2.22	Реконструкция горных предприятий
2.2.23	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.24	Управление горнопромышленными отходами
2.2.25	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.26	Управление энергоресурсами
2.2.27	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.28	Высшая геодезия
2.2.29	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.30	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.31	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.32	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.33	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.34	Управление состоянием массива горных пород
2.2.35	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.36	Геодинамика недр
2.2.37	Инженерный анализ технологических машин
2.2.38	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.39	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.40	Оценка проектов горных предприятий
2.2.41	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.42	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.43	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.44	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.45	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.46	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.47	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.48	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.49	Преддипломная практика
2.2.50	Преддипломная практика
2.2.51	Преддипломная практика
2.2.52	Преддипломная практика
2.2.53	Преддипломная практика
2.2.54	Преддипломная практика
2.2.55	Технология машиностроения
2.2.56	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.57	Экологическая безопасность
2.2.58	Экономика подземного строительства
2.2.59	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-4-33 Знать основы процессов теплообмена, технологий и работы технических средств, реализующих

термодинамические процессы горного производства
ПК-4-32 Знать характер влияния свойств разрабатываемых горных пород и параметров теплового воздействия на них на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых
ПК-4-31 Знать взаимосвязи между термодинамическими процессами горного производства и технологическими процессами добычи и переработки полезных ископаемых
Уметь:
ПК-4-У2 Уметь ставить задачи для повышения эффективности термодинамических процессов горного производства, обеспечивающих повышение эффективности горных работ
ПК-4-У1 Уметь оценивать влияние термодинамических процессов на технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых
Владеть:
ПК-4-В3 Владеть терминологией в области термодинамики, теории тепло- и массо-обмена, процессов получения энергии и её обмена в термодинамических процессах горного производства, математическим аппаратом, обеспечивающим возможность расчётов соответствующих свойств и параметров термодинамических процессов, навыками работы с необходимой справочной литературой и современными вычислительными средствами
ПК-4-В2 Владеть основными методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства с учётом конкретных условий ведения горных работ
ПК-4-В1 Владеть методами воздействия термодинамических процессов на технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых с целью повышения эффективности и безопасности ведения горных работ