

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 24.10.2023 10:51:18

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

Специальные главы химии

Закреплена за подразделением

Кафедра общей и неорганической химии

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 6

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Дисциплина «Химия» относится к разделу естественно-научных дисциплин, является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана по специальности 21.05.05 ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА.
1.2	Целью изучения дисциплины является: Формирование химического мышления как составляющей естественнонаучного образования и подготовка студентов на уровне понимания химических процессов и свойств химических элементов для последующего обучения технологическим дисциплинам.
1.3	К задачам освоения дисциплины относят:
1.4	1. Изучение современных представлений о строении вещества, о зависимости строения и свойств неорганических соединений и закономерностей их изменения от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи.
1.5	2. Изучение природы химических реакций с целью оптимизации условий их практической реализации, применение кинетического и термодинамического подходов к описанию химических процессов, используемых в производстве химических веществ и материалов.
1.6	3. Изучение способов определения состава веществ и их количества различными методами.
1.7	4. Изучение современных тенденций развития химии и материаловедения (включая синтетические полимерные материалы).

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.12.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Гидромеханика обогатительных процессов	
2.1.3	Горнопромышленная геология	
2.1.4	Горный аудит	
2.1.5	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.6	Метрология и стандартизация	
2.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.8	Прикладная механика	
2.1.9	Прикладное программное обеспечение	
2.1.10	Соппротивление материалов	
2.1.11	Строительные материалы	
2.1.12	Теоретические основы защиты окружающей среды	
2.1.13	Физика горных пород	
2.1.14	Физиология и психология человека	
2.1.15	Электротехника и электроника	
2.1.16	Учебная практика (ознакомительная)	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	ВМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.2.2	Автоматизация горных машин и установок	
2.2.3	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.2.4	Геодезические работы при строительстве	
2.2.5	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.2.6	Геостатистика	
2.2.7	Геофизические методы изучения месторождений	
2.2.8	Гидромеханика	
2.2.9	Горная теплофизика	
2.2.10	Инженерная защита окружающей среды	
2.2.11	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых	
2.2.12	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья	
2.2.13	Математические методы в ГТИС	
2.2.14	Оборудование обогатительных фабрик и установок	
2.2.15	Подземная урбанистика	
2.2.16	Промышленная санитария и гигиена труда	

2.2.17	Промышленная электроника
2.2.18	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.2.19	Строительное дело
2.2.20	Строительство транспортных тоннелей
2.2.21	Технологии переработки рудного сырья
2.2.22	Технологическая минералогия
2.2.23	Управление минеральными ресурсами
2.2.24	Флотационное обогащение полезных ископаемых
2.2.25	Химические и биохимические процессы горного производства
2.2.26	Экологическая безопасность подземного строительства
2.2.27	Электрические и электронные аппараты
2.2.28	Электрические машины
2.2.29	Сертификация в горном деле
2.2.30	Геомеханическая и геодинамическая безопасность
2.2.31	Гидромеханизированные и подводные горные работы
2.2.32	Комплексный мониторинг на горных предприятиях
2.2.33	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности
2.2.34	Модели и методы геомеханических расчетов
2.2.35	Обогащение и комплексная переработка углей
2.2.36	Основы теории надежности
2.2.37	Системы искусственного интеллекта
2.2.38	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли
2.2.39	Добыча и переработка строительных горных пород
2.2.40	Квалиметрия недр
2.2.41	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов
2.2.42	Механика подземных сооружений
2.2.43	Моделирование и оптимизация процессов горного производства
2.2.44	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.45	Окусование и металлургия
2.2.46	Организация и управление горным производством
2.2.47	Оценка аэрологических рисков горных предприятий
2.2.48	Переработка неметаллического сырья
2.2.49	Проектирование технологических машин и оборудования
2.2.50	Реконструкция горных предприятий
2.2.51	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.52	Управление горнопромышленными отходами
2.2.53	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.54	Управление энергоресурсами
2.2.55	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.56	Высшая геодезия
2.2.57	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.58	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.59	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.60	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.61	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.62	Управление состоянием массива горных пород
2.2.63	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.64	Геодинамика недр
2.2.65	Инженерный анализ технологических машин
2.2.66	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.67	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.68	Оценка проектов горных предприятий
2.2.69	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса

2.2.70	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.71	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.72	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.73	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.74	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.75	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.76	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.77	Преддипломная практика
2.2.78	Преддипломная практика
2.2.79	Преддипломная практика
2.2.80	Преддипломная практика
2.2.81	Преддипломная практика
2.2.82	Преддипломная практика
2.2.83	Технология машиностроения
2.2.84	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.85	Экологическая безопасность
2.2.86	Экономика подземного строительства
2.2.87	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ
2.2.88	Геоинформационные методы в геометрии недр

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 Знать современные аспекты применения неорганических и органических соединений и материалов на их основе при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-4-31 Знать систему фундаментальных физико-химических понятий и их эволюцию, особенности и этапы развития основных направлений современной физической, органической, аналитической и прикладной химии;

Уметь:

ПК-4-У2 Уметь использовать представления о систематике свойств химических соединений и материалов на их основе, взаимосвязи структуры с физико-химическими свойствами для выявления прикладных свойств новых веществ и материалов, применяемых при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-4-У1 Уметь использовать знания в области физической, органической и прикладной химии для прогноза и последующей интерпретации результатов исследований, свойств новых веществ и материалов;

Владеть:

ПК-4-В2 Уметь использовать представления о систематике свойств химических соединений и материалов на их основе, взаимосвязи структуры с физико-химическими свойствами для выявления прикладных свойств новых веществ и материалов, применяемых при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-4-В1 Уметь использовать знания в области физической, органической и прикладной химии для прогноза и последующей интерпретации результатов исследований, свойств новых веществ и материалов;