

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



08 сентября 2025 г.

Химия

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физических процессов горного производства**

Учебный план 210505_24_2 фпгп г.рлх
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или
нефтегазового производства
Квалификация **Специалист**
Специализация "Физические процессы горного производства"

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.х.н., доцент, Касимова Э.Д.; к.х.н., доцент, Рапкомова Р.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Химия» по направлению подготовки «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализация «Физические процессы горного производства», является формирование у обучающихся фундаментальных естественнонаучных знаний о строении вещества, химическом составе и свойствах горных пород, минералов и полезных ископаемых, а также о физико-химических процессах, протекающих в недрах Земли и сопровождающих разведку, добычу и переработку минерального сырья. Дисциплина обеспечивает понимание закономерностей миграции и концентрации химических элементов, процессов рудообразования, коррозии, окисления и взаимодействия пород с технологическими средами.
1.2	Освоение химии направлено на развитие способности выявлять естественнонаучную сущность процессов, происходящих при ведении горных работ, оценивать химические и экологические риски, обосновывать выбор технологических решений с учетом состава и свойств сырья, а также обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при эксплуатации месторождений на суше, в прибрежных зонах и на шельфе морей. Полученные знания формируют основу для последующего изучения профессиональных дисциплин и решения инженерных задач в области горного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Химия	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экология	
2.2.2	Горно-промышленная экология	
2.2.3	Материаловедение и технология конструирования материалов	
2.2.4	Термодинамика	
2.2.5	Физика горных пород	
2.2.6	Переработка полезных ископаемых	
2.2.7	Физические процессы при добыче полезных ископаемых	
2.2.8	Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплексов	
2.2.9	Гидрогеология и инженерная геология	
2.2.10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Учебно-геологическая	
2.2.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2	
2.2.12	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1	
2.2.13	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-13: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Основные химические опасные и вредные вещества, образующиеся при добыче и переработке полезных ископаемых.
Классификацию химических факторов экологической и промышленной опасности.
Базовые процессы окисления, горения, коррозии и газовой выделения.

Уметь:

Физико-химические механизмы образования токсичных выбросов и сточных вод.
Процессы самовозгорания, пылегазообразования и коррозии в горных выработках.
Основы химических методов очистки выбросов, вод и переработки отходов.

Владеть:

Современные физико-химические основы обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства.
Механизмы миграции загрязняющих веществ в геологической среде и водных акваториях.
Принципы комплексной переработки сырья с минимизацией экологического ущерба.

ОПК-2: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	
Знать:	
Химический состав земной коры и распространённость основных элементов. Основные классы минералов и их химическую природу. Формы нахождения химических элементов в горных породах и рудах.	
Уметь:	
Определять химический состав минералов по формуле. Классифицировать минералы и горные породы по химическому составу. Выполнять расчёты массовых долей компонентов в минеральном сырье.	
Владеть:	
Навыками работы с химическими формулами минералов. Приёмами расчёта содержания полезных компонентов в руде. Базовыми методами лабораторного анализа веществ.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Основные химические опасные и вредные вещества, образующиеся при добыче и переработке полезных ископаемых. Классификацию химических факторов экологической и промышленной опасности. Базовые процессы окисления, горения, коррозии и газовой выделения.	
Химический состав земной коры и распространённость основных элементов. Основные классы минералов и их химическую природу. Формы нахождения химических элементов в горных породах и рудах.	
3.2	Уметь:
Физико-химические механизмы образования токсичных выбросов и сточных вод. Процессы самовозгорания, пылегазообразования и коррозии в горных выработках. Основы химических методов очистки выбросов, вод и переработки отходов.	
Определять химический состав минералов по формуле. Классифицировать минералы и горные породы по химическому составу. Выполнять расчёты массовых долей компонентов в минеральном сырье.	
3.3	Владеть:
Современные физико-химические основы обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства. Механизмы миграции загрязняющих веществ в геологической среде и водных акваториях. Принципы комплексной переработки сырья с минимизацией экологического ущерба.	
Навыками работы с химическими формулами минералов. Приёмами расчёта содержания полезных компонентов в руде. Базовыми методами лабораторного анализа веществ.	