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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института
(должность)

Лоцев Г.В.
(ФИО)

02.09.2026 г.

Обогащение и переработка полезных ископаемых

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210504_26_1 гд пррм.plx
Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**10 (5.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	54	54	54	54
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	100	100	100	100
Контактная работа	100,3	100,3	100,3	100,3
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основная цель освоения дисциплины "Обогащение и переработка полезных ископаемых" - это овладение студентами базовыми теоретическими знаниями и приобретение практических навыков в области технологий обогащения и переработки минерального сырья.
1.2	Для достижения данной цели ставятся следующие задачи:
1.3	1. Изучение базовых теоретических знаний;
1.4	2. Формирование практических навыков для решения различных производственных задач;
1.5	3. Формирование навыков рационального использования ресурсов и обеспечения безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Разрушение горных пород
2.1.2	Геология
2.1.3	Сопротивление материалов
2.1.4	Материаловедение и технология конструирования материалов
2.1.5	Термодинамика
2.1.6	Гидромеханика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять техническое руководство подземными горными и взрывными работами при разведке, добыче твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	
Знать:	
Уровень 1	Основную нормативно-правовую базу (ФНП в области промышленной безопасности), классификацию горных выработок и базовые свойства взрывчатых веществ (ВВ).
Уровень 2	Технологические схемы проходки и очистной выемки, методики расчета параметров буровзрывных работ (БВР) и системы автоматизации горных работ.
Уровень 3	Современные мировые тенденции в горном деле, методы математического моделирования геомеханических процессов и принципы экономической оптимизации добычи.
Уметь:	
Уровень 1	Читать техническую документацию (паспорта крепления, схемы проветривания) и выявлять явные нарушения требований безопасности на участке.
Уровень 2	Составлять и корректировать паспорта БВР, рассчитывать необходимое количество ресурсов (материалов, воздуха, техники) для выполнения производственного плана.
Уровень 3	Разрабатывать комплексные проекты отработки месторождений, внедрять инновационные системы инициирования взрыва и управлять кризисными ситуациями.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками пользования типовым горно-шахтным оборудованием и простейшими методами контроля состояния выработок.
Уровень 2	Методами оперативного управления сменой, навыками оценки рисков при ведении работ в сложных горно-геологических условиях.
Уровень 3	Технологией системного анализа производственной деятельности, методами проектирования подземных объектов в специализированном ПО и навыками стратегического руководства коллективом.

ПК-2: Способен разрабатывать мероприятия по снижению техногенного воздействия горного производства на окружающую среду.	
Знать:	
Уровень 1	Основные виды загрязнений при горных работах (пылегазовые выбросы, сточные воды, отвалы), экологическое законодательство и нормативы ПДК (предельно допустимых концентраций).
Уровень 2	Технологии очистки сточных вод, методы пылеподавления (орошение, использование ПАВ) и принципы рекультивации нарушенных земель (технический и биологический этапы).
Уровень 3	Принципы наилучших доступных технологий, основы экономики замкнутого цикла и международные

	стандарты экологического менеджмента.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять первичный сбор данных для экологического мониторинга и выявлять видимые нарушения природоохранного режима на производственном участке.
Уровень 2	Рассчитывать эффективность очистных сооружений, проектировать защитные барьеры и составлять графики поэтапного восстановления ландшафта.
Уровень 3	Разрабатывать комплексные программы экологической модернизации предприятия, внедрять системы мониторинга в реальном времени и обосновывать инвестиции в эко-технологии.
Владеть:	
Уровень 1	Методами элементарного контроля состояния воздуха и воды с помощью штатных приборов, а также правилами обращения с промышленными отходами.
Уровень 2	Навыками работы с программным обеспечением для оценки рассеивания выбросов и инструментарием для составления разделов ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Уровень 3	Методологией стратегического планирования природоохранной деятельности, навыками проведения экологического аудита и управления взаимодействием с государственными надзорными органами.

ПК-3: Способен организовывать и контролировать производственные процессы на объектах подземной добычи полезных ископаемых.	
Знать:	
Уровень 1	Виды и структуру планов развития горных работ, а также основные технико-экономические показатели производительности горного предприятия.
Уровень 2	Методики синхронизации календарных планов добычи, вскрыши и подготовки новых горизонтов с учетом горно-геологических рисков.
Уровень 3	Принципы стратегического моделирования развития месторождения на весь период его отработки, включая вопросы рекультивации и закрытия предприятия.
Уметь:	
Уровень 1	Собирать и систематизировать исходные данные для составления краткосрочных графиков работы смен или участков.
Уровень 2	Разрабатывать оперативные планы (декадно-суточные, месячные) и контролировать их исполнение, оперативно корректируя производственный процесс при отклонениях.
Уровень 3	Обосновывать стратегические сценарии развития горных работ, оптимизируя капитальные и эксплуатационные затраты для повышения рентабельности бизнеса.
Владеть:	
Уровень 1	Базовыми инструментами графического отображения планов горных работ с использованием стандартного программного обеспечения.
Уровень 2	Навыками формирования календарных графиков в специализированных инженерных системах и методами оценки выполнения плана по объемам и качеству.
Уровень 3	Инструментами сценарного планирования в условиях неопределенности и навыками защиты долгосрочных программ развития перед государственными органами и инвесторами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Вещественный состав сырья (классификацию, строение, физические и химические свойства минералов, составляющих руды и нерудное сырье, а также факторы, влияющие на их обогатимость) Теоретические основы процессов (физико-химические и механические основы подготовительных процессов, а также основных методов обогащения) Технологии (типовые и перспективные технологические схемы переработки руд черных, цветных, благородных металлов и нерудного сырья.) Оборудование Контроль и управление Экология и безопасность	
3.2	**Уметь:**
Анализировать сырье Обоснованно выбирать оптимальный метод и технологическую схему переработки для конкретного вида сырья Выбирать, рассчитывать и обосновывать применение основного и вспомогательного оборудования, контролировать его работу в соответствии с заданным технологическим режимом. Разрабатывать элементы технологических регламентов и схем обогатительных процессов.	

3.3	**Владеть:**
Владеть навыками сбора, анализа и использования технической и научной информации Владеть навыками анализа и оценки вредного воздействия технологических процессов на окружающую среду, а также разработки мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности. Владеть навыками разработки технологических схем переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающих комплексность использования сырья. Владеть методами расчета основных технологических показателей обогатительных операций и процессов.	