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
Лоцев Г.В.
ФИО
02.09. 2026 г.

Комплексное освоение минеральных ресурсов

аннотация дисциплины (модуля)

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

Учебный план 210505_26_1 фпгнп н.plx
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы нефтегазового производства"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**9 (5.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	32		32	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	35,8	35,8	35,8	35,8
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Комплексное освоение минеральных ресурсов» является приобретение студентами комплекса знаний в области организации всестороннего анализа комплексного освоения и использования минеральных ресурсов на современном этапе и умения разрабатывать инженерные методы, обеспечивающие наиболее полное и экономичное освоение всех видов минеральных ресурсов на основе сочетаний (комплексов) эффективных горных технологий. Предметом изучения дисциплины являются минеральные ресурсы (природные ресурсы, отходы их добычи и переработки).
1.2	
1.3	Для достижения цели ставятся задачи: усвоить методы постановки и совершенствования геологоразведочных работ, рационального использования и охраны недр для выявления в залежи и вмещающих его породах попутных полезных ископаемых и минеральных компонентов, которые могут представлять интерес и подлежат дальнейшему изучению на стадии предварительной и детальной разведок; научиться на стадии разведки месторождений, а также в процессе их эксплуатации устанавливать минеральный состав, содержание и запасы попутных компонентов; уметь применять базовые знания проведения исследований по технологии эффективной переработки комплексных полезных ископаемых, создания энергосберегающих и малоотходных технологий; научиться применять знания, полученные при изучении дисциплины, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности; приобрести навыки разрабатывать планы выполнения геологоразведочных работ и исследований на отвалах и хвостохранилищах разрабатываемых месторождениях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.22. Геология
2.1.2	Б1.О.21. Основы горного и нефтегазового дела
2.1.3	Б1.О.28. Гидрогеология и инженерная геология
2.1.4	Б1.О.37. Экология
2.1.5	Б1.О.42. Горно-промышленная экология
2.1.6	Б1.О.40. Химия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.ДВ.03.01. Оценка эффективности разработки полезных ископаемых
2.2.2	Б1.В.ДВ.02.01. Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами
2.2.3	Б1.В.ДВ.01.01. Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами
2.2.4	Б1.О.47. Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ
2.2.5	Б1.В.05. Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен разрабатывать и осуществлять оперативный план работы по разработке проектов и программ развития объектов или подразделений нефтегазового производства с учетом внедрения физических процессов и технологий.	
Знать:	
Уровень 1	Структуру оперативного плана проекта развития нефтегазового объекта, включая этапы работ, сроки, ресурсы и исполнителей.
Уровень 2	Методы определения потребности в ресурсах и порядок согласования работ подразделений при внедрении физических методов и технологий добычи и переработки сырья.
Уровень 3	Методы контроля выполнения оперативного плана и его корректировки при изменении сроков, ресурсов или технологических условий.
Уметь:	
Уровень 1	Определять этапы и последовательность работ по заданному проекту, распределять задания между исполнителями.
Уровень 2	Составлять оперативный план внедрения технологии с указанием сроков, ресурсов, ответственных и контрольных точек.
Уровень 3	Координировать работу подразделений и корректировать план по фактическим результатам выполнения работ.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления задания на отдельный этап работ с указанием срока, ответственного и ожидаемого результата.
Уровень 2	Навыками составления календарного графика и согласования сроков и ресурсов между подразделениями.
Уровень 3	Методами мониторинга выполнения плана, анализа отклонений и документирования принятых мер.

ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство по совершенствованию и повышению технического уровня горного или нефтегазового производства, внедрению инноваций, повышающих конкурентоспособность предприятий горнодобывающей и нефтегазовой отраслей.	
Знать:	
Уровень 1	Основные этапы добычи, подготовки и переработки нефтегазового сырья, назначение оборудования и средств технологического контроля.
Уровень 2	Способы модернизации и автоматизации процессов, позволяющие повышать производительность и полноту использования сырья и попутных компонентов.
Уровень 3	Критерии выбора технических решений с учётом производительности, удельного расхода энергии, потерь сырья и требований промышленной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Определять по технологической схеме и производственным данным операции, на которых возникают потери сырья и повышенный расход энергии.
Уровень 2	Сравнивать действующую и предлагаемую технологии по выходу продукции, извлечению полезных компонентов и удельным энергозатратам.
Уровень 3	Обосновывать выбор технического решения, определять этапы его внедрения и показатели контроля результата.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками чтения технологических схем и отбора исходных данных для оценки работы оборудования.
Уровень 2	Методами расчёта показателей работы оборудования и использования сырья до и после модернизации.
Уровень 3	Навыками организации опытной проверки технического решения и оценки фактических результатов его внедрения.

ПК-1: Способен разрабатывать технологический регламент добычи и переработки полезных ископаемых, включая освоение ресурсов шельфа морей и океанов, строительство и эксплуатацию подземных сооружений, в зависимости от свойств горных пород и состояния породного массива.	
Знать:	
Уровень 1	Основные этапы добычи, обогащения и переработки минерального сырья.
Уровень 2	Влияние минерального состава, крупности и свойств сырья на выбор способов переработки и извлечение полезных компонентов.
Уровень 3	Критерии корректировки технологической схемы при изменении качества сырья, снижении извлечения полезных компонентов или росте объёма отходов.
Уметь:	
Уровень 1	Определять назначение основных операций технологической схемы и рассчитывать извлечение полезного компонента по исходным данным.
Уровень 2	Анализировать показатели извлечения полезных компонентов и предлагать корректировку технологических процессов с учётом состава и свойств сырья.
Уровень 3	Сравнивать варианты корректировки технологической схемы и обосновывать выбор по извлечению основных и попутных компонентов, качеству продукции и объёму отходов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками чтения технологических схем и определения основных потоков сырья, продуктов и отходов.
Уровень 2	Методами составления материального баланса и определения потерь полезных компонентов по отдельным операциям.
Уровень 3	Методами оценки ожидаемого изменения извлечения полезных компонентов и качества продукции при корректировке технологической схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Основную терминологию в области комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов. Классификацию минеральных ресурсов по отраслям промышленности. Основные аспекты безотходной и малоотходной технологий производства. Методы обогащения и переработки минеральных ресурсов. Особенности формирования качества и направления использования вторичных минеральных ресурсов.	
3.2	**Уметь:**
Анализировать способы обогащения и переработки минеральных ресурсов с позиций ресурсоэффективных технологий природопользования. Анализировать качество добываемого минерального ресурса, а также способы его обогащения и переработки с позиций формирования безотходного производства. Организовать схему комплексного освоения минеральных ресурсов с целью формирования ресурсоэффективного производства.	

3.3	Владеть:
Терминологией и основами комплексного освоения минеральных ресурсов. Методами анализа и оценки технологических схем предприятий для формирования безотходной схемы производства. Методами обогащения и переработки минеральных ресурсов. Методами выбора ресурсоэффективных технологий обогащения и переработки минеральных ресурсов.	