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.

Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов

аннотация дисциплины (модуля)

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

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

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	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	18	18	18	18
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,2	72,2	72,2	72,2
Сам. работа	71,8	71,8	71,8	71,8
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Рекультивация природных систем, нарушенных предприятиями горнопромышленного комплекса» является приобретение студентами комплекса знаний в области организации всестороннего анализа текущего состояния, методов, техники и технологии восстановления и охраны природных систем в период строительства, эксплуатации и ликвидации (консервации) месторождений полезных ископаемых, а также методики расчета эколого-экономического ущерба от нарушения природных систем и эффективности рекультивационных работ. Предметом изучения дисциплины являются предприятия горного производств, объекты добычи и переработки полезных ископаемых, места хранения отходов: отвалы, хвостохранилища и др., а также сопутствующие их деятельности нарушения природных систем.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи: сформировать представление о природных системах как объектах рекультивации; сформировать представление о существующих вариантах загрязнений и нарушений природных систем и их последствиях в период строительства, эксплуатации и ликвидации (консервации) промышленного объекта; научиться использовать информацию об основных направлениях восстановления нарушенных природных систем и требования к их реализации; научиться применять знания о технике и технологиях проведения работ на стадии горнотехнического этапа рекультивации; уметь применять базовые знания о биологическом этапе рекультивации природных систем, нарушенных предприятиями горнопромышленного комплекса; приобрести навыки выбора комплекса технологического оборудования для проведения работ по рекультивации и расчета его производительности; уметь применять методы расчета эколого-экономического ущерба от нарушения предприятиями горнопромышленного комплекса природных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Общая экономика
2.1.2	Геодезия и маркшейдерия
2.1.3	Гидрогеология и инженерная геология
2.1.4	Горное право
2.1.5	Горно-промышленная экология
2.1.6	Оценка эффективности разработки полезных ископаемых
2.1.7	Геотехнология
2.1.8	Геотехнология строительная
2.1.9	Геомеханика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Аэрология предприятий горнопромышленного комплекса
2.2.2	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.2.3	Инновационные методы в разработке полезных ископаемых
2.2.4	Проектирование разработки полезных ископаемых

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Физико-механические свойства горных пород и закономерности их разрушения. Основные способы механического, взрывного и комбинированного разрушения горных пород. Технологические параметры процессов разрушения горных пород. Факторы, влияющие на эффективность разрушения горных пород при ведении горных работ.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать рациональные способы разрушения горных пород с учётом их свойств и горно-геологических условий. Выполнять расчёты основных параметров механического и взрывного разрушения пород. Анализировать эффективность применяемых способов разрушения горных пород. Определять необходимость корректировки технологических параметров разрушения пород.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками расчёта технологических параметров разрушения горных пород. Методами оценки эффективности механического и взрывного разрушения пород. Навыками анализа и корректировки параметров процессов разрушения горных пород.

ПК-2: Способен выполнять работы по контролю экологической и промышленной безопасности работ при проведении технологических процессов производства в соответствии с требованиями по разработке полезных ископаемых
Знать:

Уровень 1	Нормативно-правовую базу в области экологической безопасности горных работ (ГОСТ, СНиП, экологические регламенты, требования к рекультивации земель). Основные виды нарушений природных систем при открытых горных работах (карьеры, отвалы, хвостохранилища) и их экологические последствия. Методы и этапы рекультивации (технический и биологический этапы, мониторинг состояния окружающей среды).
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать экологическое состояние нарушенных земель и уровень техногенной нагрузки. Выбирать и обосновывать технологии рекультивации с учетом природно-климатических и геологических условий. Контролировать соблюдение экологических требований при проведении горных и рекультивационных работ.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проведения экологического мониторинга и анализа состояния компонентов окружающей среды. Методами расчета экологического ущерба и эффективности рекультивационных мероприятий. Практическими подходами к разработке мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

ПК-5: Способен выполнять анализ работы по проектированию технологических процессов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Структуру и содержание проектной документации по рекультивации нарушенных земель. Требования к разработке экологических разделов проектов (ОВОС, ПДВ, ПДС и др.). Нормативные требования к оформлению технической документации в горной отрасли.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать проекты рекультивации карьеров, отвалов и хвостохранилищ. Оформлять техническую и нормативную документацию в соответствии с действующими стандартами. Обосновывать выбор технологий рекультивации в проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки проектных решений по восстановлению нарушенных территорий. Методами технико-экономического обоснования рекультивационных мероприятий. Практикой разработки нормативных документов и инструкций по экологической безопасности горных работ.

ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования к составлению проектной и технической документации по разрушению горных пород. Методы расчёта параметров механического и взрывного разрушения пород. Состав и содержание паспортов буровзрывных работ и технологических схем. Порядок использования геологических данных при подготовке проектной документации.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать результаты геологических изысканий для выбора способов разрушения горных пород. Выполнять расчёты параметров буровых и взрывных работ. Разрабатывать отдельные элементы паспортов буровзрывных работ и технологических схем. Оформлять расчётные материалы и техническую документацию по разрушению горных пород.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обработки исходных геологических данных для проектирования процессов разрушения пород. Методами расчёта технологических параметров буровых и взрывных работ. Навыками составления и оформления отдельных разделов проектной и технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Основную терминологию дисциплины, классификацию нарушенных природных систем при открытых горных работах (карьеры, отвалы вскрышных пород, техногенные ландшафты, хвостохранилища). Технические средства и технологии рекультивации нарушенных земель в условиях карьеров и отвалов, виды рекультивации (техническая, биологическая), их назначение и характеристики. Технологию выполнения работ по рекультивации при открытой разработке месторождений: планировка и профилирование отвалов, экранирование, нанесение плодородного слоя, восстановление почвенного покрова, рекультивация хвостохранилищ и территорий, загрязнённых отходами обогащения.	
3.2	**Уметь:**
Анализировать виды нарушений природных систем при ведении открытых горных работ (нарушение рельефа, деградация почв, загрязнение водных и воздушных бассейнов). Пользоваться горно-графической документацией (планы карьеров, отвалообразования, схемы рекультивации), а также выбирать и обосновывать технологию рекультивационных работ с учётом горно-геологических условий. Оценивать экологический ущерб от открытых горных работ и обосновывать мероприятия по его снижению и восстановлению нарушенных территорий.	

3.3	**Владеть:**
Владения терминологией и основами горнопромышленной экологии применительно к открытой разработке месторождений. Навыками выбора технологических схем, оборудования (бульдозеры, экскаваторы, скреперы, гидросеялки и др.) и расчёта их производительности при выполнении рекультивационных работ. Навыками разработки и оценки проектов рекультивации карьеров, отвалов и других объектов открытых горных работ с учётом экологических и технико-экономических показателей.	