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 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>)	**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-5: Способен собирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации проектирования и эксплуатации инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов и объектов освоения ресурсов шельфа мирового океана с использованием современных систем автоматизированного проектирования.	
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-3: Способен организовывать производственную деятельность в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности при добыче, переработке и транспортировке нефти и газа, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать:	
Уровень 1	Основные физико-механические свойства горных пород и закономерности их разрушения. Способы механического и комбинированного разрушения горных пород при бурении скважин и строительстве подземных объектов. Опасные и вредные факторы, возникающие при разрушении горных пород. Основные требования промышленной и экологической безопасности при проведении работ по разрушению горных пород.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать горно-геологические условия и выбирать рациональные способы разрушения горных пород. Оценивать влияние технологических параметров разрушения пород на безопасность производственных процессов. Выявлять опасные факторы при бурении скважин и проведении горных работ. Выбирать мероприятия по снижению негативного воздействия процессов разрушения горных пород на окружающую среду.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оценки условий безопасного разрушения горных пород. Методами анализа опасных и вредных факторов при бурении скважин и проведении горных работ. Навыками выбора мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности процессов разрушения горных пород.

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	Основные физические закономерности и технологические способы разрушения горных пород. Принципы выбора технологий и оборудования для разрушения горных пород при бурении скважин. Факторы, влияющие на производительность и эффективность процессов разрушения горных пород. Основные методы расчёта технологических параметров разрушения горных пород.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать способы разрушения горных пород с учётом их физико-механических свойств. Выполнять расчёты основных технологических параметров разрушения горных пород. Анализировать эффективность применяемых технологий и оборудования. Использовать результаты расчётов при планировании технологических процессов бурения скважин и строительства подземных объектов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками расчёта и обоснования технологических параметров разрушения горных пород. Методами оценки эффективности применяемых способов разрушения пород. Навыками использования результатов инженерных расчётов при планировании производственных процессов.

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.	