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.

Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами

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>)	**9 (5.1)**		Итого	
Недель	18			
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 экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
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	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения данной дисциплины является получение будущими специалистами теоретических и практических
1.2	знаний о процессе проектирования разработки месторождений полезных ископаемых традиционными способами,
1.3	включая изучение принципов и методов проектирования.
1.4	Для достижения данных целей ставятся следующие задачи:
1.5	1. Формирование навыков анализа горно-геологических и горно-технических условий месторождений;
1.6	2. Изучение нормативных документов и методологии проектирования разработки месторождений полезных
1.7	ископаемых;
1.8	3. Формирование умения осуществлять выбор рациональных способов отработки запасов, обосновывать
1.9	эффективность реализации проектных решений;
1.10	4. Формирование навыков составления календарного графика развития горных работ, выбора и расчета горного
1.11	оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Горное право
2.1.2	Геология
2.1.3	Геомеханика
2.1.4	Разрушение горных пород
2.1.5	Геотехнология
2.1.6	Взрывное разрушение горных пород
2.1.7	Технология и безопасность взрывных работ
2.1.8	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.9	Компьютерная графика в горном и нефтегазовом деле
2.1.10	Горные машины и оборудование
2.1.11	Физические процессы при добыче полезных ископаемых
2.1.12	Основы горного и нефтегазового дела
2.1.13	Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплексов
2.1.14	Физика горных пород
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Оценка эффективности разработки полезных ископаемых
2.2.5	Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами

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-5 : Способен разрабатывать и оформлять техническую и нормативную документацию, обеспечивающую безопасность и эффективность подземных горных работ.	
Знать:	
Уровень 1	Состав и требования государственных стандартов (ГОСТ, СНиП) к оформлению проектно-сметной и исполнительной документации в горном деле.
Уровень 2	Процедуру согласования проектных решений и специфику разработки локальных нормативных актов (инструкций, регламентов) для конкретных условий предприятия.
Уровень 3	Законодательные основы проведения государственной экспертизы проектов и международные требования к экологической и промышленной безопасности горных производств.
Уметь:	
Уровень 1	Оформлять отдельные графические и текстовые элементы пояснительных записок в соответствии с действующими регламентами и нормами.
Уровень 2	Самостоятельно разрабатывать комплексные разделы проектов на проведение горных или горно-строительных работ, обосновывая выбор технических параметров.
Уровень 3	Осуществлять общее руководство разработкой сложных проектов освоения месторождений и внедрять единую систему управления документацией на предприятии.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы в системах автоматизированного проектирования для подготовки простых чертежей и схем горных выработок.
Уровень 2	Методиками подготовки проектной документации для прохождения внутренней экспертизы и контроля за соблюдением нормативных требований на объекте.
Уровень 3	Навыками экспертной оценки проектных решений на предмет их соответствия перспективному развитию отрасли и защиты проектов в надзорных органах.

ПК-6 : Способен использовать современные программные средства для моделирования процессов подземной разработки рудных месторождений.	
Знать:	
Уровень 1	Интерфейс и базовый функционал распространенных программ (AutoCAD, основы Micromine или аналоги), принципы построения чертежей и элементарных 3D-примитивов.
Уровень 2	Методику каркасного и блочного моделирования рудных тел, алгоритмы подсчета запасов в ПО и инструменты проектирования веера скважин или паспортов крепления.
Уровень 3	Принципы численного моделирования напряженно-деформированного состояния (НДС) массива, возможности имитационного моделирования транспортных потоков и интеграции ГИС-систем.
Уметь:	
Уровень 1	Оцифровывать бумажные маркшейдерские планы, создавать простые разрезы и сечения, а также вносить изменения в существующие электронные чертежи выработок.
Уровень 2	Создавать трехмерные модели горных выработок, импортировать данные геологического опробования и выполнять оптимизацию формы очистных пространств.
Уровень 3	Проводить геомеханический прогноз устойчивости выработок, моделировать различные сценарии развития горных работ (Life of Mine) и выбирать наиболее экономически эффективный.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы со слоями, масштабированием и базовыми инструментами визуализации горно-графической документации.
Уровень 2	Инструментами автоматизированного проектирования БВР, методами верификации данных и навыками подготовки отчетной графики для технических проектов.
Уровень 3	Технологиями создания «цифрового двойника» участка, навыками программирования макросов для автоматизации рутинных задач и методами управления базами данных горно-геологической информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Основные понятия и определения в области горного дела. Принципы проектирования горных работ. Основные методы разработки месторождений (открытые, подземные и комбинированные). Факторы, влияющие на выбор метода разработки. Современные технологии и оборудование, применяемые в горной промышленности. Основы охраны труда, техники безопасности и промышленный санитарии в горной промышленности. Влияние проектируемых работ на окружающую среду и мероприятия по снижению данного воздействия	
3.2	**Уметь:**
Анализировать геологическую информацию о месторождении. Выбирать наиболее рациональный метод разработки месторождения. Определять основные параметры горных работ. Составлять горнотехнические схемы. Оценивать технико-экономическую эффективность различных вариантов разработки. Оценивать риски и принимать обоснованные решения. Оценивать экологические последствия. Использовать программное обеспечение	
3.3	**Владеть:**
Работы в команде и ведения переговоров. Работы со специализированным программным обеспечением. Работы с нормативными документами в области горного дела. Работы с геологическими материалами.	