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 подводной добычи полезных ископаемых

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	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 дисциплины — сформировать у студентов компетенции в области исследования, проектирования и технико-экономического обоснования разработки месторождений полезных ископаемых подводным методом добычи, обеспечивающих максимальное извлечение,
1.2	экологическую безопасность и экономическую эффективность.
1.3	Для достижения поставленной цели дисциплина решает следующие ключевые задачи:
1.4	Ознакомление с теоретическими основами подводного способа разработки.
1.5	Изучение специфических особенностей подводных месторождений
1.6	Освоение методов проектирования и моделирования технологических схем подводной добычи, включая выбор оборудования.
1.7	Изучение требований и методов обеспечения промышленной и экологической безопасности при реализации подводной добычи, включая минимизацию воздействия на окружающую среду.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Нетрадиционные геотехнологии в разработке полезных ископаемых
2.1.2	Инновационные методы в разработке полезных ископаемых
2.1.3	Комплексное освоение минеральных ресурсов
2.1.4	Оценка эффективности разработки полезных ископаемых
2.1.5	Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений	
Знать:	
Уровень 1	Основные виды и состав проектной и служебной документации при разработке подводных месторождений полезных ископаемых, требования к оформлению геологических и технических материалов.
Уровень 2	Методы разработки проектной документации на основе результатов геологических изысканий, принципы составления технологических схем, расчетных материалов и графической документации подводных горнодобывающих комплексов.
Уровень 3	Нормативные требования к разработке и согласованию проектной документации, методы комплексного обоснования проектных решений с учетом геологических, технических, экономических и экологических факторов.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать результаты геологических изысканий для подготовки исходных данных, составлять отдельные текстовые и графические материалы проектной документации.
Уровень 2	Разрабатывать технологические схемы подводной добычи, выполнять необходимые инженерные расчеты и оформлять проектную документацию с использованием специализированного программного обеспечения.
Уровень 3	Разрабатывать и обосновывать комплексные проектные решения по освоению подводных месторождений, обеспечивать соответствие проектной документации нормативным требованиям промышленной и экологической безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с геологической, технической и нормативной документацией, базовыми средствами подготовки текстовых и графических проектных материалов.
Уровень 2	Методами составления технологической и проектной документации, навыками построения цифровых моделей рельефа дна и разработки графических материалов с применением AutoCAD Civil 3D.
Уровень 3	Навыками комплексной подготовки и проверки проектной документации подводных горнодобывающих комплексов, технико-экономического обоснования проектных решений и оценки их соответствия нормативным требованиям.

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	Основные способы и технологические схемы подводной добычи полезных ископаемых, принципы размещения производственных объектов и оборудования с учетом горно-геологических условий месторождений.
Уровень 2	Методы анализа технологических процессов подводной добычи, принципы выбора добычного и транспортного оборудования, особенности размещения подводных горнодобывающих комплексов с учетом рельефа дна и гидрологических условий.
Уровень 3	Методы комплексного анализа и оптимизации технологических схем подводной добычи с учетом производительности оборудования, технико-экономических показателей, промышленной и экологической безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать исходные геологические и технические данные месторождений, определять основные параметры технологических процессов подводной добычи полезных ископаемых.
Уровень 2	Выполнять сравнительный анализ способов подводной добычи, обосновывать выбор технологического оборудования и схем его размещения с учетом природных и производственных условий.
Уровень 3	Проводить комплексную оценку эффективности технологических процессов подводной добычи, разрабатывать и обосновывать проектные решения по оптимизации работы горнодобывающих комплексов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа геологической и технической документации, определения основных параметров технологических процессов подводной добычи.
Уровень 2	Методами расчета производительности добычного оборудования, анализа технологических схем и оценки эффективности размещения производственных объектов.
Уровень 3	Навыками комплексного анализа и оптимизации технологических процессов подводной добычи с применением современных методов проектирования и технико-экономического обоснования инженерных решений.

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	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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Свойства горных пород дна океанов, морей, рек и озер Способы разведки добычи и переработки полезных ископаемых подводных шельфов Основы технологии добычи полезных ископаемых при освоении ресурсов шельфа морей и океанов Нормативную документацию по правилам безопасной разработки месторождений шельфа морей и океанов Технику и технологию добычи при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
3.2	**Уметь:**
Обосновывать эффективность, безопасность и экологичность технологичность процессов добычи полезных ископаемых из под воды работать с текстовой и графической геологической документацией Прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ Использовать нормативные документы по промышленной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий	

3.3	**Владеть:**
В разработке технологической документации отработки запасов подводного шельфа морей и океанов, русл, пойм рек, озер В принятии обоснованных инженерных и проектных решений	