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.

Производственно-технологическая практика

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>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	1,8	1,8	1,8	1,8
В том числе в форме практ.подготовки	131,8	131,8	131,8	131,8
Контактная работа	1,8	1,8	1,8	1,8
Сам. работа	322,2	322,2	322,2	322,2
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель производственно-технологической практики — закрепление и применение теоретических знаний, приобретение практических навыков изучения, анализа и сопровождения технологических процессов горного или нефтегазового производства, организации работы производственных подразделений с учётом требований безопасности.
1.2	Практика направлена на: изучение структуры предприятия, организации производства и взаимодействия его технологических подразделений; ознакомление с горно-геологическими или геолого-промысловыми условиями, влияющими на выбор и параметры технологических процессов; изучение технологических схем, оборудования и способов контроля производственных процессов; установление связи между физическими процессами, свойствами горных пород и флюидов, состоянием массива и результатами производственных операций; приобретение навыков сбора, обработки и анализа производственных данных, выявления причин отклонений технологических показателей; освоение отдельных производственных операций под руководством ответственного специалиста в пределах установленного допуска; изучение организации производственного контроля, обеспечения промышленной и экологической безопасности; приобретение опыта работы с технологической и служебной документацией, подготовки отчётных материалов и обоснованных предложений по совершенствованию организации работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Производственно-технологическая практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика» и обеспечивает применение знаний и умений, полученных при освоении естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, в условиях производственной деятельности. В ходе практики обучающиеся изучают действующие технологические процессы, оборудование, организацию труда и способы контроля параметров производства. Практические задания выполняются с учётом специализации, особенностей предприятия и доступности производственных объектов. Материалы практики используются при дальнейшем освоении специальных дисциплин, выполнении курсовых проектов, прохождении последующих практик и подготовке выпускной квалификационной работы в соответствии с учебным планом.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Результаты производственно-технологической практики формируют практическую основу для последующего изучения организации и совершенствования технологических процессов, проектирования производственных объектов, анализа работы оборудования и обеспечения безопасности производства. Собранные материалы могут использоваться в последующих учебных и проектных работах при условии их соответствия заданию и разрешённого использования данных предприятия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
Уровень 1	основы системного подхода и системного анализа; методы анализа и оценки производственных и технологических процессов в горном деле; принципы выявления причинно-следственных связей в сложных технических системах; основные виды производственных рисков и проблемных ситуаций в горном производстве; методы принятия решений в условиях неопределенности и ограниченности информации.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать проблемные ситуации на производстве с учетом технологических, организационных и геомеханических факторов; выявлять ключевые причины отклонений в работе горных систем и процессов; применять системный подход при решении инженерных задач; оценивать возможные последствия принимаемых решений; разрабатывать и обосновывать стратегии решения производственных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа производственных процессов; методами структурирования и декомпозиции сложных задач; инструментами оценки рисков и эффективности принимаемых решений; навыками разработки и выбора оптимальных управленческих и инженерных решений; практическими навыками принятия решений в реальных условиях горного производства.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уровень 1	основные этапы жизненного цикла проекта (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение); принципы и методы управления проектами; основы календарного и ресурсного планирования; методы оценки эффективности и рисков проекта; нормативно-техническую документацию в области горного производства и проектной деятельности; основы экономики и организации производства при реализации проектов.
Уметь:	

Уровень 1	формулировать цели и задачи проекта в профессиональной сфере; разрабатывать план проекта с учетом сроков, ресурсов и рисков; распределять задачи между участниками проекта; контролировать выполнение этапов проекта и корректировать план при необходимости; оценивать эффективность проектных решений; применять методы управления проектами при решении производственных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками планирования и организации проектной деятельности; методами управления сроками, ресурсами и качеством проекта; инструментами анализа и минимизации рисков; навыками командной работы и координации участников проекта; практическими навыками реализации проектов в условиях горного производства

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знать:	
Уровень 1	основы теории управления персоналом и командной работы; принципы формирования и развития эффективной команды; методы распределения ролей и обязанностей в коллективе; стили руководства и особенности их применения в производственных условиях; основы деловой коммуникации и управления конфликтами; требования охраны труда и производственной дисциплины при организации коллективной работы.
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу команды для выполнения производственных задач; распределять обязанности с учетом квалификации и компетенций работников; вырабатывать и реализовывать командную стратегию достижения целей; обеспечивать эффективное взаимодействие участников команды; принимать управленческие решения в процессе работы; предотвращать и разрешать конфликтные ситуации в коллективе.
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации и координации командной работы; методами мотивации персонала и повышения эффективности труда; инструментами делового общения и управления взаимодействием в коллективе; навыками принятия управленческих решений; практическим опытом работы в производственном коллективе горного предприятия.

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы деловой и профессиональной коммуникации; современные коммуникативные технологии и средства (электронная почта, мессенджеры, видеоконференции, корпоративные системы); правила ведения деловой переписки и подготовки служебной документации; профессиональную терминологию в области горного дела на русском и иностранном языке (преимущественно английском); основы межкультурной коммуникации в профессиональной среде.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию в профессиональной сфере; использовать современные цифровые средства коммуникации для взаимодействия в команде; составлять отчеты, служебные записки, техническую документацию; понимать и использовать профессиональную информацию на иностранном языке; участвовать в обсуждении производственных и инженерных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками делового общения в устной и письменной форме; современными средствами коммуникации и обмена информацией; навыками подготовки и оформления профессиональной документации; базовыми навыками профессионального общения на иностранном языке; культурой межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной среде.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и принципы межкультурной коммуникации; особенности культурного разнообразия и его влияние на профессиональное взаимодействие; нормы делового этикета в различных культурных средах; факторы, влияющие на поведение людей в многонациональных коллективах; основы толерантности и профессиональной этики.
Уметь:	
Уровень 1	учитывать культурные особенности участников взаимодействия в профессиональной деятельности; выстраивать эффективное общение в многонациональном коллективе; адаптировать стиль общения в зависимости от культурного контекста; предотвращать и корректно разрешать межкультурные недоразумения и конфликты; работать в условиях культурного разнообразия на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	навыками межкультурного общения и взаимодействия; способами адаптации к различным культурным условиям; методами конструктивного взаимодействия в многонациональной среде; навыками соблюдения норм профессиональной этики и толерантности; опытом работы в коллективе с представителями различных культур.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	принципы самоорганизации и управления личной эффективностью; методы самооценки профессиональных компетенций; основы планирования профессионального и личностного развития; современные формы и технологии непрерывного образования (lifelong learning); требования к профессиональной подготовке и развитию специалиста в области горного дела.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать собственную деятельность и выявлять направления ее совершенствования; ставить цели профессионального развития и определять пути их достижения; планировать и рационально распределять личное время; использовать возможности дополнительного образования и самообучения; адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками самоорганизации и самоконтроля; методами оценки и развития собственных профессиональных компетенций; инструментами планирования личной эффективности; навыками самостоятельного обучения и повышения квалификации; способностью к непрерывному профессиональному и личностному развитию.

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	значение физической подготовленности для профессиональной деятельности, в том числе в условиях горного производства; основы здорового образа жизни и профилактики профессиональных заболеваний; требования охраны труда и производственной безопасности к физическому состоянию работников; факторы, влияющие на работоспособность и утомляемость человека; методы поддержания физической формы и работоспособности.
Уметь:	
Уровень 1	поддерживать необходимый уровень физической подготовленности; оценивать собственное физическое состояние и работоспособность; соблюдать режим труда и отдыха; применять элементы производственной гимнастики и профилактики утомления; действовать в условиях повышенных физических нагрузок с соблюдением требований безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поддержания физической работоспособности; методами самоконтроля физического состояния; навыками соблюдения здорового образа жизни; приемами профилактики профессионального утомления; практическими навыками безопасной работы в условиях горного производства.

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; требования нормативных документов в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности; основные виды опасностей и рисков в горном производстве; принципы устойчивого развития и охраны окружающей среды; порядок действий при чрезвычайных ситуациях (аварии, обрушения, пожары, выбросы, сейсмические воздействия); основы гражданской защиты и поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Уметь:	
Уровень 1	выявлять и оценивать опасные и вредные производственные факторы; обеспечивать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности; применять меры по снижению производственных и экологических рисков; действовать в условиях чрезвычайных ситуаций и принимать первичные меры по защите персонала; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; учитывать экологические требования при выполнении производственных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками обеспечения безопасных условий труда; методами оценки и управления рисками; навыками применения средств защиты; практическими действиями при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций; навыками соблюдения экологической и производственной безопасности; ответственным отношением к вопросам безопасности и устойчивого развития.

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия дефектологии и инклюзивного образования; особенности психофизического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ); принципы инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной среде; требования нормативных документов в области социальной защиты и поддержки лиц с ОВЗ; основы профессиональной этики при взаимодействии с людьми с особыми потребностями.
Уметь:	

Уровень 1	учитывать индивидуальные особенности людей с ОВЗ в процессе профессионального взаимодействия; выстраивать корректное и этичное общение; применять базовые знания для создания доступной и безопасной среды; предотвращать конфликтные и дискриминационные ситуации; взаимодействовать в коллективе с учетом принципов инклюзии.
Владеть:	
Уровень 1	навыками толерантного и уважительного общения; основами адаптации профессиональной деятельности к условиям инклюзивной среды; навыками корректного поведения в различных социальных ситуациях; способами обеспечения доступности и безопасности взаимодействия; культурой профессионального общения с учетом разнообразия потребностей.

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные экономические категории и законы (затраты, прибыль, рентабельность, эффективность); принципы экономической оценки производственных процессов; основы экономики предприятия и управления затратами; методы технико-экономического анализа; особенности экономической деятельности в горной отрасли; факторы, влияющие на экономическую эффективность производственных решений.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать экономические показатели деятельности предприятия; оценивать затраты и результаты производственных процессов; обосновывать выбор технических и организационных решений с экономической точки зрения; рассчитывать показатели эффективности (себестоимость, прибыль, рентабельность); принимать экономически обоснованные решения в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками экономического анализа; методами расчета и оценки эффективности производственных решений; инструментами обоснования затрат и инвестиций; навыками принятия решений с учетом экономических факторов; практическими навыками оценки эффективности деятельности в условиях горного производства.

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и виды коррупционных правонарушений; законодательство в области противодействия коррупции; принципы антикоррупционной политики и деловой этики; формы и механизмы предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; ответственность за коррупционные правонарушения.
Уметь:	
Уровень 1	распознавать признаки коррупционного поведения в профессиональной среде; соблюдать нормы антикоррупционного законодательства и служебной этики; принимать решения в соответствии с принципами законности и прозрачности; предотвращать и минимизировать коррупционные риски; корректно действовать в ситуациях возможного конфликта интересов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности; культурой правомерного и этичного взаимодействия; способами предотвращения коррупционных проявлений; навыками соблюдения принципов прозрачности и ответственности; устойчивой установкой на недопустимость коррупционного поведения.

ОПК-1: Способен применять правовые основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	законодательство в области недропользования; нормативно-правовые акты по охране недр, окружающей среды и промышленной безопасности; требования экологической безопасности при ведении горных работ; основы лицензирования и правового регулирования разработки месторождений; нормативные требования к строительству и эксплуатации подземных объектов; принципы государственного контроля и надзора в горной отрасли.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормы законодательства при решении профессиональных задач; анализировать правовые требования к ведению горных работ; обеспечивать соблюдение экологических и промышленно-безопасных норм на производстве; оформлять и использовать нормативную и техническую документацию; выявлять нарушения и оценивать правовые риски в производственной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения нормативно-правовой документации в области недропользования; методами обеспечения экологической и промышленной безопасности; навыками правового анализа производственных ситуаций; практическими навыками соблюдения требований законодательства при ведении горных работ; ответственным отношением к правовым аспектам профессиональной деятельности.

ОПК-2: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	
Знать:	
Уровень 1	Геологическое строение изучаемого месторождения, состав и свойства вмещающих пород и полезного ископаемого; морфологию и генетический тип залежей; влияние геологических особенностей на освоение месторождения.
Уметь:	
Уровень 1	Читать геологические карты, разрезы и производственные материалы; характеризовать условия залегания полезного ископаемого; объяснять связь геологического строения с применяемой технологией разработки.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации геологических данных и подготовки характеристики месторождения для анализа производственных процессов и рационального использования ресурсов недр.

ОПК-3: Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	Основные источники воздействия изучаемого производства на воздух, воды, почвы и недра; контролируемые экологические показатели; методы наблюдений, измерений и обработки данных, применяемые на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать предоставленные результаты экологического контроля; сопоставлять показатели с применимыми критериями по указанным источникам; выявлять отклонения и обосновывать предложения по снижению воздействия производства.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обработки данных экологических наблюдений, характеристики источников воздействия и подготовки выводов об экологических аспектах изучаемого технологического процесса.

ОПК-4: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Вредные производственные факторы на изучаемых рабочих местах; методы санитарно-гигиенического контроля; применимые санитарно-гигиенические требования; назначение средств коллективной и индивидуальной защиты.
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять источники запылённости, загазованности, шума, вибрации и других вредных факторов; анализировать предоставленные результаты измерений; сопоставлять их с применимыми нормативными значениями; предлагать профилактические мероприятия.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации данных об условиях труда, документирования выявленных отклонений, соблюдения санитарно-гигиенических правил и применения предусмотренных средств защиты.

ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	
Знать:	
Уровень 1	основные виды программного обеспечения: общего назначения (офисные приложения), специализированного и профессионального ПО в области горного дела; принципы работы с геоинформационными системами (ГИС) и программами моделирования; функциональные возможности программ для проектирования и анализа горных и геологических объектов; основы цифрового моделирования месторождений и горных процессов; требования к обработке, хранению и представлению цифровых данных.
Уметь:	
Уровень 1	использовать программное обеспечение для решения инженерных и производственных задач; работать с геологическими и горнотехническими данными в цифровой форме; выполнять базовое моделирование горных и геологических объектов; анализировать и интерпретировать результаты моделирования; оформлять результаты расчетов и моделирования в виде отчетной документации.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с офисными и специализированными программными средствами; методами цифрового моделирования и анализа данных; навыками визуализации геологических и горных объектов; практическими

	навыками использования программных комплексов в профессиональной деятельности; навыками подготовки технической и проектной документации с использованием ПО.

ОПК-6: Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	
Знать:	
Уровень 1	принципы построения интегрированных технологических систем в горном производстве; основные процессы эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых; современные технические средства и системы автоматизации (датчики, контроллеры, системы управления); основы автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); принципы цифровизации и интеграции производственных процессов (в том числе элементы Industry 4.0); требования к надежности, безопасности и эффективности автоматизированных систем.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать технологические процессы и определять возможности их автоматизации; выбирать технические средства и программное обеспечение для управления процессами; разрабатывать элементы интегрированных систем управления; применять автоматизированные системы для контроля и управления производством; оценивать эффективность внедрения автоматизации; обеспечивать взаимодействие между различными элементами технологической системы.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора и применения технических средств автоматизации; методами разработки и интеграции технологических систем; навыками работы с элементами АСУ ТП; практическими навыками анализа и оптимизации технологических процессов; навыками использования современных цифровых технологий в горном производстве.

ОПК-7: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	физико-механические свойства горных пород и массивов; закономерности напряженно-деформированного состояния горных пород; геомеханические процессы, возникающие при ведении горных работ; методы анализа устойчивости горных выработок и откосов; способы управления состоянием горного массива; современные методы мониторинга и контроля состояния массива.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать геомеханическое состояние горного массива; оценивать устойчивость выработок, откосов и бортов карьеров; применять методы расчета и прогнозирования поведения горных пород; выявлять опасные геомеханические процессы (обрушения, сдвижения, горные удары); разрабатывать мероприятия по управлению состоянием массива; использовать данные мониторинга при принятии инженерных решений.
Владеть:	
Уровень 1	методами геомеханического анализа; навыками оценки устойчивости горных объектов; инструментами прогнозирования поведения горных пород; практическими навыками контроля состояния массива; навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности горных работ.

ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Организацию технического руководства работами на изучаемом участке; последовательность производственных операций; порядок выдачи заданий, контроля исполнения и передачи информации об отклонениях; установленный порядок действий при нештатных ситуациях.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать выполнение производственного задания; сопоставлять фактические параметры процесса с установленными; под руководством специалиста подготавливать предложения по организации работ; сообщать об обнаруженных отклонениях в установленном порядке.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки проекта сменного задания, ведения записей о ходе работ и анализа взаимодействия технологических звеньев в пределах индивидуального задания.

ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	основные технологические процессы эксплуатационной разведки месторождений; принципы и методы добычи полезных ископаемых (открытые и подземные способы); основы технологии переработки минерального сырья;

	технологические схемы горного производства; факторы, влияющие на эффективность и безопасность технологических процессов; современные тенденции развития горных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	применять технологические решения при ведении горных работ; анализировать технологические процессы добычи и переработки; выбирать рациональные методы разработки месторождений; оценивать эффективность применяемых технологий; учитывать природно-геологические и технические условия при организации работ; участвовать в оптимизации технологических процессов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения технологий горного производства; методами анализа и оценки технологических процессов; практическими навыками работы в условиях производственного цикла; навыками выбора и обоснования технологических решений; способностью к совершенствованию технологий добычи и переработки полезных ископаемых.

ОПК-10: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	
Знать:	
Уровень 1	основы геодезии и маркшейдерского дела; системы координат и методы пространственного позиционирования; виды геодезических и маркшейдерских измерений; приборы и оборудование (тахеометры, нивелиры, GNSS-приемники и др.); методы обработки результатов измерений; требования нормативной документации к точности и оформлению результатов.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять геодезические и маркшейдерские измерения; определять координаты и высотные отметки объектов; использовать геодезические приборы и оборудование; обрабатывать результаты измерений и выполнять расчёты; строить планы, профили и схемы горных выработок; интерпретировать полученные данные для решения производственных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения геодезических и маркшейдерских работ; методами обработки и анализа результатов измерений; навыками работы с геодезическими приборами; практическими навыками составления планов и чертежей; способностью применять результаты измерений в горном производстве

ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Этапы разработки проектных решений; состав исходных данных; действующие на участке технологические решения и направления их совершенствования; критерии сравнения вариантов.
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять производственную проблему по собранным данным; сравнивать возможные варианты её решения; выполнять отдельные расчёты и обосновывать предложение по совершенствованию процесса с учётом производственных ограничений.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки технического предложения: описание проблемы, исходные данные, сравнение вариантов, расчётное обоснование, ожидаемый результат и ограничения применения.

ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
Знать:	
Уровень 1	Назначение и состав изучаемой проектной, технической и методической документации; порядок её разработки, проверки, согласования и утверждения; требования, применимые к рассматриваемому документу.
Уметь:	
Уровень 1	Проверять отдельный фрагмент документации по предоставленному перечню требований; фиксировать выявленные несоответствия; подготавливать проекты отдельных разделов технического или методического документа под руководством специалиста.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления результатов проверки документации, подготовки расчётных приложений и проектов документов с указанием исходных данных и оснований принятых решений.

ОПК-13: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:	
Уровень 1	принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном производстве; нормативные требования в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности; источники и виды опасностей и рисков при ведении горных работ; методы оценки и управления производственными и экологическими рисками; основы проектирования систем безопасности; современные технологии и средства контроля безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	выявлять опасные и вредные факторы на производстве; оценивать уровень экологических и производственных рисков; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности; применять методы мониторинга и контроля состояния окружающей среды и производственных процессов; интегрировать системы безопасности в технологические процессы; обеспечивать соблюдение требований экологической и промышленной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки и внедрения систем безопасности; методами анализа и управления рисками; инструментами экологического и производственного мониторинга; практическими навыками обеспечения безопасных условий труда; навыками принятия решений в области экологической и промышленной безопасности.

ОПК-14: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Опасности изучаемых производственных процессов; применяемые технические и организационные меры промышленной безопасности; порядок допуска к работам; способы оповещения и установленные действия при аварийных ситуациях.
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять опасности при анализе конкретной операции; объяснять назначение предусмотренных защитных мер; выполнять установленные требования безопасности; разбирать учебную аварийную ситуацию и определять действия в пределах своей роли.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа опасностей производственной операции, соблюдения установленного порядка безопасного выполнения работ и действий по оповещению и выходу в безопасную зону в ходе инструктажа или учебной тренировки.

ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Задачи технологической лаборатории; контролируемые показатели сырья, продукции и процессов; последовательность отбора, подготовки и исследования проб; правила регистрации результатов и контроля качества измерений.
Уметь:	
Уровень 1	Под руководством специалиста выполнять доступные операции лабораторного контроля; обрабатывать результаты; сопоставлять их с заданными технологическими показателями; объяснять использование лабораторных данных при управлении процессом.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выполнения отдельных лабораторных операций в пределах допуска, оформления результатов испытаний и подготовки выводов о контролируемых параметрах технологического процесса.

ОПК-16: Способен использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	физико-механические и структурные свойства горных пород; геомеханические характеристики горного массива; виды и принципы работы технических средств и приборов для исследования горных пород (лабораторных и полевых); методы определения прочностных, деформационных и фильтрационных свойств пород; способы мониторинга состояния горного массива; влияние свойств пород на технологические процессы горного производства.
Уметь:	
Уровень 1	использовать приборы и оборудование для определения свойств горных пород; проводить лабораторные и полевые испытания; анализировать полученные результаты и делать инженерные выводы; оценивать состояние

	горного массива и его изменения; учитывать свойства пород при выборе технологических решений; применять данные исследований для повышения безопасности и эффективности работ.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с техническими средствами измерения и контроля; методами определения свойств горных пород; навыками анализа и интерпретации результатов исследований; практическими навыками оценки состояния массива; навыками применения полученных данных в производственной деятельности.

ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	
Уровень 1	Этапы прикладного производственного исследования; методы наблюдений и измерений; требования к достоверности, сопоставимости и воспроизводимости данных.
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цель и задачи исследования в пределах индивидуального задания; собирать и обрабатывать данные; устанавливать зависимости между параметрами процесса; оценивать ограничения полученных результатов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проведения наблюдений или измерений, представления результатов в таблицах и графиках, подготовки аргументированных выводов по исследуемому объекту.

ОПК-18: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	Горно-геологические или геолого-промысловые условия изучаемого объекта; факторы, влияющие на устойчивость массива, притоки воды, проявления газа и выполнение технологических операций — по профилю предприятия.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать геологическую документацию и результаты производственных наблюдений; выделять условия, влияющие на параметры и безопасность процессов; объяснять обусловленные ими технологические ограничения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки характеристики условий участка и обоснования их влияния на организацию и выполнение производственных операций.

ОПК-19: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	
Знать:	
Уровень 1	Принципы структурирования учебного материала по профессиональной теме; способы объяснения технологических процессов; требования к достоверности и наглядности учебных материалов.
Уметь:	
Уровень 1	На основе изученного процесса подготавливать фрагмент учебного материала с целью, пояснениями, иллюстрациями и контрольными вопросами; проводить краткое учебное сообщение; учитывать замечания руководителя.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки учебной памятки, презентации или фрагмента практического задания по профессиональной теме и представления материала учебной группе.

ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Назначение применяемых на предприятии информационных систем; принципы сбора, хранения, обработки и передачи производственных данных; используемые форматы, единицы измерения и правила доступа к информации.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать доступное программное обеспечение для обработки данных, расчётов и подготовки графических материалов; проверять корректность исходных данных и результатов; соблюдать установленные правила работы с информацией.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками создания и проверки электронных расчётных материалов, систематизации файлов и подготовки отчётных документов с обеспечением прослеживаемости исходных данных.

ПК-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	технологические процессы горного производства (разведка, добыча, транспортирование, переработка); технологические схемы и параметры ведения горных работ; факторы, влияющие на эффективность и безопасность технологических процессов; нормативные требования и регламенты выполнения работ; методы контроля и регулирования технологических процессов; современные технологии и оборудование, применяемые в горной отрасли.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль за выполнением технологических процессов; анализировать параметры производственных процессов; выявлять отклонения от заданных режимов работы; корректировать технологические процессы с учетом производственных условий; применять нормативную и техническую документацию; обеспечивать соблюдение требований безопасности и эффективности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками управления технологическими процессами; методами анализа и оптимизации производственных процессов; практическими навыками контроля параметров работы оборудования и процессов; навыками принятия решений по корректировке технологических режимов; опытом работы в условиях реального горного производства.

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	нормативные требования в области экологической и промышленной безопасности; источники и виды опасных и вредных факторов при ведении горных работ; методы контроля состояния окружающей среды и производственных процессов; требования охраны труда и техники безопасности; принципы управления экологическими и производственными рисками; системы мониторинга и контроля безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль соблюдения требований экологической и промышленной безопасности; выявлять опасные и вредные производственные факторы; оценивать уровень риска и возможные последствия; применять методы мониторинга и контроля; разрабатывать и реализовывать мероприятия по снижению негативного воздействия; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.
Владеть:	
Уровень 1	навыками контроля экологической и промышленной безопасности; методами оценки и управления рисками; навыками анализа состояния производственной среды; практическими навыками обеспечения безопасных условий труда; навыками принятия решений в области безопасности горного производства.

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	принципы проектирования технологических процессов в горном производстве; технологические схемы разработки месторождений (открытые и подземные работы); особенности размещения производственных объектов (карьеры, отвалы, фабрики, транспортные системы); инженерно-технические процессы при добыче и переработке полезных ископаемых; методы технико-экономического и инженерного анализа проектных решений; нормативные требования к проектированию горных предприятий.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать проектные решения технологических процессов; учитывать пространственное расположение объектов при проектировании; оценивать эффективность и рациональность технологических схем; выявлять недостатки и предлагать пути оптимизации; применять инженерные расчеты и аналитические методы; использовать проектную и техническую документацию при анализе.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа проектных и технологических решений; методами оценки эффективности технологических процессов; навыками интерпретации проектной документации; практическими навыками обоснования инженерных решений; навыками участия в совершенствовании технологических процессов.

ПК-3: Способен организовать работу производства в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы организации горного производства; структуру и функции производственных подразделений; принципы планирования и управления производственными процессами; нормативные требования и регламенты выполнения работ; методы повышения эффективности производственной деятельности; основы управления

	персоналом на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	организовывать выполнение производственных задач; планировать и координировать работу подразделений; распределять обязанности между работниками; контролировать выполнение производственных процессов; принимать управленческие решения в рамках профессиональной деятельности; обеспечивать соблюдение технологической дисциплины и требований безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации производственного процесса; методами управления и координации работы персонала; навыками планирования и контроля выполнения работ; практическими навыками принятия управленческих решений; опытом работы в условиях реального производства.

ПК-4: Способность разрабатывать оперативный план и проводить организационные работы в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	принципы оперативного планирования в горном производстве; структуру и содержание оперативных планов (сменных, суточных, декадных); методы календарного и ресурсного планирования; нормативные показатели производительности и режимы работы оборудования; требования к организации производственных процессов; основы диспетчеризации и контроля выполнения планов.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать оперативные планы выполнения производственных работ; определять потребность в ресурсах (трудовых, материальных, технических); организовывать выполнение плановых заданий; координировать работу подразделений и исполнителей; контролировать выполнение планов и вносить корректировки; учитывать производственные, геологические и технические условия при планировании.
Владеть:	
Уровень 1	навыками оперативного планирования производственных процессов; методами организации и координации работ; навыками контроля и анализа выполнения планов; практическими навыками управления производственными задачами; опытом разработки и реализации организационных мероприятий.

ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений	
Знать:	
Уровень 1	виды и структуру проектной и служебной документации в горном деле; требования нормативных документов к оформлению технической документации; результаты геологических изысканий и их значение для проектирования; правила оформления отчетов, пояснительных записок, схем и чертежей; основы делопроизводства и документооборота на предприятии; требования к точности, достоверности и полноте информации в документации.
Уметь:	
Уровень 1	составлять проектную и служебную документацию; использовать геологические данные при подготовке документов; оформлять технические отчеты, пояснительные записки и графические материалы; применять нормативные требования при разработке документации; анализировать и систематизировать исходные данные; работать с цифровыми и графическими материалами.
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки и оформления технической документации; методами обработки и представления геологических данных; навыками работы с нормативной и проектной документацией; практическими навыками составления отчетов и служебных документов; навыками ведения документационного сопровождения производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
технологические процессы разведки, добычи и переработки полезных ископаемых; организационную структуру и систему управления горным предприятием; основные требования промышленной, экологической и производственной безопасности; правила техники безопасности при ведении горных работ; принципы оперативного планирования и организации производства; основы проектирования технологических процессов; геологические характеристики месторождений полезных ископаемых; экономические показатели деятельности предприятия; требования к оформлению проектной, технической и отчетной документации; современные технологии и оборудование, применяемые в горной отрасли	
3.2	**Уметь:**
анализировать технологические процессы горного производства; выполнять производственные задания в соответствии с квалификацией; применять нормативные требования и правила безопасности; участвовать в организации производственных процессов; оценивать геологические и производственные условия; анализировать экономические показатели деятельности предприятия; обосновывать технологические и организационные решения; обрабатывать и систематизировать производственные данные; составлять отчеты и техническую документацию; представлять результаты своей деятельности.	

3.3	Владеть:
выполнения работ в условиях реального горного производства; участия в технологических процессах добычи и переработки полезных ископаемых; контроля соблюдения требований промышленной и экологической безопасности; организации и координации производственных работ; анализа и оптимизации технологических процессов; сбора, обработки и анализа производственной информации; подготовки и оформления отчетной документации; работы в коллективе и взаимодействия с производственным персоналом; принятия решений в профессиональной деятельности; соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.	