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.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1

рабочая программа 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**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 322,2

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		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	109,3	109,3	109,3	109,3
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

Программу составил(и):
преподаватель, Шилихин Е.В.;преподаватель, Федорова Н.В. _____

Рецензент(ы):
генеральный директов ОсОО Кенчи Сервис, Сейталиев Б.К. _____

Согласовано РОП: Физические процессы горного или нефтегазового производства Фёдорова Н.В.
_____

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Способ проведения практики: Выездная
1.2	Цель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1 — закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение профессиональных умений и первоначального опыта выполнения производственных задач при открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Практика направлена на освоение приёмов изучения и контроля технологических процессов, приобретение опыта взаимодействия с работниками производственных подразделений, формирование ответственного отношения к качеству работ, промышленной и экологической безопасности.
1.3	Задачи практики: 1. Изучить организационную структуру горного предприятия, функции его подразделений и систему управления производством. 2. Ознакомиться с горно-геологическими условиями месторождения, принятой системой открытой разработки, параметрами карьера и организацией горных работ. 3. Изучить последовательность и взаимосвязь основных и вспомогательных процессов: подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных работ, транспортирования горной массы, отвалообразования, водоотлива и содержания технологических дорог. 4. Изучить назначение, характеристики и условия эксплуатации горных машин, оборудования и транспортных средств на участке прохождения практики. 5. Освоить доступные методы наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов, сбора и обработки производственных данных. 6. Приобрести опыт выполнения отдельных производственных заданий под руководством специалиста предприятия в пределах установленного допуска. 7. Изучить применяемые на участке технологические, организационные и служебные документы; участвовать в подготовке отдельных материалов по заданию руководителя практики. 8. Изучить опасные и вредные производственные факторы, организацию производственного контроля, меры промышленной и экологической безопасности. 9. Проанализировать выполнение производственных операций, выявить причины отклонений от установленных параметров и подготовить предложения по совершенствованию организации работ. 10. Собрать и систематизировать материалы для выполнения индивидуального задания и подготовки отчёта по практике.
1.4	Выполнение обязанностей по рабочей профессии предусматривается при наличии соответствующей квалификации и допуска к конкретным работам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Практика обеспечивает применение знаний, полученных при изучении дисциплин и прохождении предшествующих практик, в условиях действующего горного предприятия. Обучающийся изучает организацию открытых горных работ, взаимодействие технологических звеньев, работу оборудования и методы контроля производственных процессов, выполняет индивидуальное задание. Результаты практики используются при последующем освоении специальных дисциплин, прохождении производственной практики 2 и преддипломной практики, выполнении проектных и выпускных квалификационных работ.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	До начала практики обучающийся должен знать основы геологического строения месторождений, свойства горных пород, основные процессы открытых горных работ, назначение горных машин и оборудования, общие принципы безопасной организации производства. Обучающийся должен уметь читать геологические и горнотехнические материалы, выполнять базовые технологические расчёты, обрабатывать результаты наблюдений и измерений, оформлять расчётные и графические материалы, работать в составе учебной или производственной группы.

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	

Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 полезного ископаемого и вмещающих пород; морфологию и генетический тип залежей; значение этих характеристик для рационального освоения недр.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Читать геологические карты, разрезы и описания; характеризовать состав и условия залегания полезного ископаемого по предоставленным данным; объяснять влияние геологических особенностей на применяемые технологии.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации геологических материалов и подготовки характеристики месторождения с выводами об условиях его освоения.
Уровень 2	
Уровень 3	

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	Источники воздействия изучаемого производства на окружающую среду; контролируемые показатели состояния воздуха, вод, почв и недр; применяемые методы экологических наблюдений и обработки

Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать предоставленные результаты экологического контроля; сопоставлять показатели с применимыми критериями по указанным источникам; выявлять отклонения и предлагать меры по снижению воздействия производства.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обработки результатов экологических наблюдений, описания источников воздействия и подготовки выводов по экологическим аспектам изучаемого процесса.
Уровень 2	
Уровень 3	

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; применимые санитарно-гигиенические требования; способы контроля условий труда; назначение средств коллективной и индивидуальной
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять источники вредных факторов; анализировать предоставленные результаты измерений; сопоставлять их с применимыми нормативными значениями; подготавливать предложения по улучшению условий
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации данных санитарно-гигиенического контроля, оформления выявленных отклонений и соблюдения установленных правил защиты от вредных факторов.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	
Знать:	
Уровень 1	Назначение используемого программного обеспечения общего и специального назначения; состав исходных данных, способы их представления и основные ограничения применяемых моделей.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Использовать доступное программное обеспечение для обработки производственных данных, расчётов и подготовки графических материалов; выполнять отдельные операции с цифровой моделью объекта под руководством специалиста; проверять результаты.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки электронных расчётных материалов, работы с предоставленными цифровыми данными и документирования выполненных программных операций.
Уровень 2	
Уровень 3	

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	Состав изучаемой технологической системы; назначение оборудования, датчиков и средств автоматизации; взаимосвязь технологических звеньев; основные критерии совместимости и выбора технических
Уровень 2	

Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Читать технологические схемы; определять контролируемые параметры и функции средств автоматизации; сравнивать технические средства по заданным характеристикам; обосновывать отдельные предложения по оснащению системы под руководством специалиста.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления схемы взаимодействия оборудования и средств контроля, сравнительной таблицы технических средств и пояснений к предлагаемому варианту оснащения.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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; порядок выдачи и контроля заданий; взаимодействие работников и подразделений; установленный порядок передачи информации об отклонениях и нештатных ситуациях.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать выполнение производственного задания; сопоставлять фактические параметры с установленными; подготавливать проект задания и предложения по координации работ под руководством специалиста; определять последовательность действий в учебной нештатной ситуации.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки проекта производственного задания, документирования хода работ и анализа взаимодействия технологических звеньев в пределах индивидуального задания.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 принципы и последовательность изучаемых технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых; назначение оборудования и взаимосвязь производственных
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Описывать технологическую схему участка; объяснять выбор применяемых способов работ; определять основные параметры процессов и анализировать согласованность производственных операций.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления описания технологического процесса, сбора его показателей и анализа работы отдельных технологических звеньев.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 подготовки проектных решений; необходимые исходные данные; критерии сравнения вариантов; направления совершенствования изучаемого процесса.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять производственную проблему; сравнивать существующее решение с предлагаемым усовершенствованием; выполнять отдельные расчёты и обосновывать предложение с учётом условий предприятия.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки технического предложения, включающего исходные данные, сравнение вариантов, расчётное обоснование, ожидаемые результаты и ограничения применения.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 проверки, согласования и утверждения; требования, применимые к рассматриваемым документам.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Проверять отдельные разделы документации по предоставленному перечню требований; фиксировать несоответствия; подготавливать проекты отдельных разделов технических или методических документов под руководством специалиста.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления результатов проверки документации, подготовки расчётных приложений и проектов документов с указанием исходных данных и оснований принятых решений.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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; предусмотренные технические и организационные меры безопасности; порядок допуска к работам, оповещения и действий при аварийных ситуациях. .
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	

Уровень 1	Выявлять опасности конкретной операции; объяснять назначение защитных мер; соблюдать установленные требования безопасности; определять действия в пределах своей роли при разборе учебной аварийной ситуации.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа опасностей производственной операции, применения предусмотренных средств защиты и выполнения установленного порядка оповещения и выхода в безопасную зону при учебной тренировке.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 параметры сырья, продукции и процессов; последовательность отбора и подготовки проб, выполнения испытаний и регистрации результатов; основы организации лабораторного контроля.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Под руководством специалиста выполнять доступные лабораторные операции; обрабатывать результаты испытаний; сопоставлять их с установленными технологическими показателями; объяснять использование лабораторных данных при управлении процессом.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выполнения отдельных операций лабораторного контроля в пределах допуска, оформления результатов и подготовки выводов о контролируемых параметрах процесса.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать:	
Уровень 1	основные методы научных и прикладных исследований в горном деле; этапы проведения научно-исследовательских работ; методы сбора, обработки и анализа данных; виды экспериментальных исследований (лабораторные и полевые); требования к оформлению результатов исследований; основы метрологического обеспечения и достоверности результатов.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	участвовать в проведении исследований на производственных и лабораторных объектах; выполнять сбор исходных данных и проведение измерений; применять методы обработки и анализа результатов; проводить наблюдения и фиксировать результаты исследований; формулировать выводы по результатам исследований; оформлять отчеты и представлять результаты работы.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в научно-исследовательской деятельности; методами экспериментальных и аналитических исследований; навыками обработки и интерпретации данных; навыками подготовки отчетной и научной документации; практическим опытом анализа объектов профессиональной деятельности.
Уровень 2	
Уровень 3	

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 участка; особенности строения и состояния массива или продуктивного пласта; факторы, влияющие на выполнение и безопасность технологических
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать предоставленную геологическую документацию и производственные наблюдения; выделять факторы, влияющие на параметры процессов; объяснять обусловленные ими технологические
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки характеристики условий участка и анализа их влияния на организацию работ, режимы оборудования и параметры технологических процессов.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-19: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	
Знать:	
Уровень 1	Принципы подготовки учебных материалов по профессиональной теме; способы объяснения технологических процессов; требования к достоверности, последовательности и наглядности изложения.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать фрагмент учебного материала по изученному процессу: цель, пояснения, иллюстрации, задание и контрольные вопросы; представлять материал учебной группе и дорабатывать его по замечаниям руководителя.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки учебной памятки, презентации или фрагмента практического задания на основе производственных материалов, разрешённых к использованию.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы работы современных информационных технологий; виды и назначение информационных систем в профессиональной деятельности; основы обработки, хранения и передачи данных; цифровые технологии, применяемые в горном производстве (ГИС, системы мониторинга, автоматизация); принципы информационной безопасности; тенденции цифровизации и внедрения интеллектуальных систем в промышленности.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; работать с цифровыми данными и информационными системами; применять программные средства для анализа и обработки информации; использовать цифровые инструменты для планирования и контроля производственных процессов; обеспечивать корректное хранение и передачу информации; адаптироваться к новым информационным технологиям.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с современными информационными технологиями; методами обработки и анализа данных; навыками использования цифровых инструментов в профессиональной деятельности; практическими навыками работы с информационными системами; навыками обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	
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.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Организационную структуру предприятия, функции производственных подразделений и порядок их взаимодействия.
3.1.2	Горно-геологические или геолого-промысловые условия изучаемого объекта и их влияние на организацию технологических процессов.
3.1.3	Основные технологические процессы предприятия, последовательность производственных операций и взаимосвязь технологических звеньев.
3.1.4	Физические закономерности изучаемых процессов, влияние свойств горных пород, состояния массива и свойств пластовых флюидов на параметры производства — в соответствии с профилем практики.
3.1.5	Назначение, основные характеристики и режимы работы применяемых машин, оборудования и средств контроля.

3.1.6	Методы наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов, способы обработки производственных данных.
3.1.7	Назначение и состав технологической, организационной и служебной документации изучаемого подразделения.
3.1.8	Опасные и вредные производственные факторы, применимые санитарно-гигиенические требования, средства коллективной и индивидуальной защиты.
3.1.9	Источники воздействия производства на окружающую среду и предусмотренные природоохранные мероприятия.
3.1.10	Установленные на предприятии требования безопасности, порядок оповещения и действий при нештатных ситуациях.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Характеризовать условия изучаемого производственного объекта и объяснять их влияние на выбор технологии и параметры работ.
3.2.2	Читать технологические схемы, планы, разрезы и другие технические материалы, необходимые для выполнения индивидуального задания.
3.2.3	Анализировать последовательность производственных операций и взаимодействие технологических звеньев.
3.2.4	Объяснять связь наблюдаемых физических явлений с параметрами и результатами технологического процесса.
3.2.5	Собирать, проверять и обрабатывать производственные данные, выполнять расчёты в пределах индивидуального задания.
3.2.6	Сопоставлять фактические показатели с установленными технологическими значениями, выявлять отклонения и анализировать их возможные причины.
3.2.7	Выявлять опасные и вредные факторы на изучаемом рабочем месте; анализировать предоставленные результаты производственного контроля с использованием применимых критериев и нормативных значений по указанным источникам.
3.2.8	Подготавливать предложения по совершенствованию организации работ, повышению устойчивости технологического процесса и улучшению условий труда под руководством специалиста предприятия.
3.2.9	Выполнять отдельные производственные задания в пределах полученной подготовки и установленного допуска.
3.2.10	Использовать доступное программное обеспечение для расчётов, обработки данных и оформления отчётных материалов.
3.2.11	Оформлять дневник, отчёт и результаты индивидуального задания, обосновывать выводы по итогам практики.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Наблюдения за производственными процессами и документирования их параметров.
3.3.2	Выполнения отдельных производственных операций под руководством специалиста предприятия в пределах установленного допуска.
3.3.3	Анализа влияния физических свойств среды и условий производства на выполнение технологических операций.
3.3.4	Работы с предоставленной технической документацией, результатами измерений и производственными данными.
3.3.5	Подготовки расчётных, табличных и графических материалов с использованием программного обеспечения.
3.3.6	Взаимодействия с работниками подразделения при выполнении производственных и учебных заданий.
3.3.7	Анализа условий труда, предусмотренных защитных и природоохранных мероприятий на изучаемом участке.
3.3.8	Соблюдения установленных требований безопасности и применения предусмотренных средств индивидуальной защиты.
3.3.9	Подготовки и представления отчёта с аргументированными выводами и предложениями по индивидуальному заданию.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап							
1.1	Подготовительный этап инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /КрТО/	8	0,3	ПК-6 ПК-5 ПК-4 ПК-3 ПК-2 ПК-1 ОПК-20 ОПК-1 УК-11 УК-8 УК-7 УК-6 УК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 2. Работа на горном предприяти							

2.1	Выполнение обязанностей в соответствии с квалификацией приобретенной в предыдущие периоды обучения (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /Ср/	8	154	ПК-6 ПК-5 ПК-4 ПК-3 ПК-2 ПК-1 ОПК-20 ОПК-16 ОПК-13 ОПК-7 УК-10 УК-8 УК-6 УК-4 УК-3 УК-2 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		59,3	
	Раздел 3. Производственные экскурсии на другие объекты							
3.1	Посещение производственных объектов и инфраструктуры горнодобывающего предприяти (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /КрТО/	8	0,5	ПК-5 ПК-1 ОПК-10 УК-8 УК-5 УК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 4. Обработка и систематизация собранного материала							
4.1	Сбор и обработка геологической информации о месторождении, описание и анализ технологической схемы добычи и первичной переработки полезного ископаемого (Выполнение производственного задания; ведение дневника) /КрТО/	8	0,5	ПК-6 ПК-5 ОПК-17 ОПК-10 УК-6 УК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 5. Составление отчета по практике							
5.1	Составление отчета и подгтовка к защите отчета /Ср/	8	154	ПК-6 ПК-5 ОПК-17 УК-6 УК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		50	
	Раздел 6. Защита отчета практики							
6.1	Оформление и презентация отчета о производственной практике, согласование с руководителем от предприятия. /КрТО/	8	0,5	ПК-6 ПК-5 УК-6 УК-4 УК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3			
6.2	Защита отчета практики / ЗачётСОц/	8	14,2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ:
1. Характеристика шахтного поля (геологические данные, этапы освоения).
2. Схемы вскрытия шахтных полей (вскрытие вертикальными и наклонными стволами; вскрытие штольнями; комбинированное вскрытие).
3. Подготовка пластов в шахтном поле (подготовка пологих и наклонных пластов; этажная подготовка; подготовка нарушенных и сближенных пластов).
4. Проведение и крепление горных выработок (способы проведения, формы и размеры поперечного сечения выработок; бетонная, железобетонная, металлическая, анкерная, деревянная крепь).
5. Системы разработки (классификация систем разработок; системы разработки длинными столбами; комбинированные, щитовые, слоевые).
6. Технология и оборудование очистных работ, управление горным давлением (механизированные комплексы и их характеристики; щитовое оборудование, технология выемки с закладкой выработанного пространства).
7. Особенности разработки пластов, опасных по горным ударам и внезапным выбросам (способы прогноза ударо- и

выбросоопасности пластов; способы предотвращения горных ударов и внезапных выбросов).
8. Проветривание шахт, борьба с подземными пожарами (источники газовыделения; схемы и способы вентиляции, дегазация шахт; прогноз самовозгорания угля; методы профилактики и тушения подземных пожаров).
9. Подземный транспорт, шахтные стационарные установки (конвейерный, локомотивный транспорт; подъемные, водоотливные, вентиляционные, компрессорные установки).
10. Охрана труда и природы, поверхностные сооружения (состояние травматизма и аварийности на шахтах; мероприятия по охране труда и природы; основные сооружения на поверхности шахт).

ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ
1. Сущность открытого способа добычи полезных ископаемых (сравнение основных показателей подземного и открытого способов добычи; основные элементы карьеров; основные факторы, влияющие на технологию горных работ; основные производственные процессы).
2. Способы вскрытия карьерного поля (виды открытых горных выработок; капитальные траншеи и их параметры; технология, оборудование и геомеханическое обеспечение проходки выработки).
3. Подготовка горных пород к выемке (бурение горных пород, оборудование и их характеристики; взрывные работы и их основные параметры; вспомогательные работы при бурении и взрывании; маркшейдерское обеспечение).
4. Выемка и погрузка горных пород (типы экскаваторов, их характеристики и технологические параметры; вспомогательные работы и оборудование; маркшейдерское обеспечение).
5. Перемещение карьерных грузов (виды карьерного транспорта, его технологические характеристики; железнодорожный, автомобильный, конвейерный транспорт; вспомогательные работы).
6. Отвалообразование вскрышных пород (выбор места расположения отвалов; отвалообразование при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспортах; рекультивация земель и маркшейдерское обеспечение).
7. Системы открытой разработки месторождений (основные элементы и параметры систем разработки; классификация систем разработки; сплошные, углубочные, комбинированные системы разработки).
8. Способы обеспечения устойчивости уступов карьеров (способы оценки и расчета устойчивости уступов и отвалов; способы укрепления уступов).
9. Карьерный водоотлив и проветривание (схемы водоотлива, осушения и применяемое оборудование; схемы проветривания и применяемое оборудование).

ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
1. Основные методы и процессы обогащения полезных ископаемых (основные технологические свойства полезных ископаемых; основные методы и процессы, технологические схемы и показатели обогащения).
2. Процессы и оборудование для подготовки полезных ископаемых к обогащению (грохочение, дробление и измельчение; процессы изменения физических свойств и химического состава минералов).
3. Технология и оборудование гравитационных методов обогащения (обогащение в тяжелых средах; в потоках постоянного и переменного направления, в потоках на наклонной плоскости).
4. Электромагнитные и радиометрические методы обогащения (физические основы магнитного, электрического и радиометрического методов).
5. Технология и оборудование флотационных, специальных и комбинированных методов обогащения (флотационные, механические, адгезионные, химические и комбинированные методы).
6.Природоохранные мероприятия на обогатительных фабриках (пылеулавливание, очистка сточных вод).
7.Контроль процессов обогащения (опробование, контроль и автоматизация процессов обогащения).

Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
По итогам практики оформляется отчёт с выполнением графических приложений. Защита отчёта выполняется в форме собеседования по вопросам текущей аттестации. По итогам защиты отчёта выставляется зачёт с оценкой.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

5.3. Фонд оценочных средств

Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия и университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии. Квалификации по рабочим профессиям, приобретенные студентами во время практики проверяются квалификационной комиссией предприятия, которая присваивает разряд по рабочей профессии, освоенной практикантом. Полученная квалификация подтверждается записью в трудовой книжке или свидетельством, которое представляется студентом и учитывается при выставлении оценки во время аттестации по практике. По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике, включающие характеристику-отзыв о работе студента с места прохождения практики и дневник производственной практики.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов (презентация), составленных всоответствии с требованиями программы практики,на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзываруководителя практики от предприятия. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.
Основные критерии оценки практики следующие:
• деловая активность студента в процессе практики;
• производственная дисциплина студента;
• качество выполнения индивидуального задания;
• устные ответы при защите зачета;
• качество выполнения отчета по практике;

• оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
• отзыв руководителя практики от предприятия.
Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за 6 семестр. Ликвидация задолженности по практике производится в сроки, установленные для ликвидации академических задолженностей по теоретическим дисциплинам. Студенты,не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА:
Выполнение и оформление перечня заданий ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ
Форма титульного листа отчета по практике ПРИЛОЖЕНИЕ 4

5.4. Перечень видов оценочных средств

Для текущего контроля: посещаемость, конспект, активность, СРС.
Для рубежного контроля: собор на практике материалов, планы, СРС.
Для промежуточного контроля: По окончани практики, по каждому студенту организуется промежуточный контроль в виде защиты отчета по практике, где учитывается: работа каждого студента во время прохождения практики, оценка материалов и индивидуальные оценки по каждому виду выполняемых заданий. В результате выставляется (по балльной системе) окончательный суммарный балл и зачет с оценкой

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Диколенко Е.Я., Ильин А.М., Каледина Н.О., Кирин Б.Ф., Семенов А.П., Сребный М.А., Ушаков К.З.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебник для вузов	Москва 2002
Л1.2	Л. И. Кантович, Г.Ш. Хазанович, В.В. Волков, Э.Ю. Воронова, А.В. Отроков, В.Г. Черных	Машины и оборудование для горно-строительных работ: Учебник для вузов	М. Горная книга 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Л.А. Плащанский	Электроснабжение горного производства: Учебник для вузов	М. Горная книга 2013
Л2.2	А.А. Абрамов	Переработка, обогащения и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 1: Учебник для вузов	Москва 2004

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система "Горная книга"	http://www.gornaya-kniga.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, практические занятия репродуктивного типа и т.д
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п

6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование компьютерной техники, так и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией
6.3.1.4	Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CDROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при со ответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	http://www.iprbookshop.ru.-Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	http://www.gornaya-kniga.ru - Электронно-библиотечная система "Горная книга"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория с мультимедийными средствами.
7.2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов.
7.3	Наглядные пособия (плакаты, буклеты, карты, планы, разрезы, схемы).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:
Материально-техническая база для проведения учебной практики обеспечивается принимающими студентов предприятиями.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:
Перед выездом на практику студент получает в отделе практик дневник, в котором он обязан проставить даты прибытия на практику и убытия с практики. После возвращения с практики дневник сдается на кафедру.
Непосредственное руководство практикой студентов на предприятии возлагается на квалифицированных специалистов из числа работников данного предприятия.
Перед началом любой практики студент обязан пройти инструктаж в учебном пункте или комбинате предприятия по технике безопасности.
При прохождении производственной практики студент обязан работать на рабочем месте (либо дублером), полностью выполнять задания, предусмотренные программой практик, подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда и пожарную безопасность, нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками предприятия.
Перед отъездом с практики студенты должны сделать соответствующую отметку в дневнике о дне выезда с предприятия, заверить свой отчет у руководителя практики от предприятия. Сроками начала и окончания практики являются даты, указанные в приказе по институту и, соответственно, в дневнике, выдаваемой студенту. Время проезда до места практики включается в сроки, отведенные для прохождения практики.
Первая производственная практика проводится в сроки, установленные приказом ректора КРСУ на основании учебного плана. Приказом регламентируются сроки и пункты командирования, организации, принимающие студентов, и способы оплаты дороги к месту практики и обратно.
Во время практик студенты закрепляют теоретические знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, приобретают практические навыки производственной и научно-исследовательской работы, знакомятся с технологией и организацией горного производства.
Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов практики комиссией преподавателей выпускающей кафедры. Комиссия проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков, умений и собранных материалов.
Оценочные средства по окончании практики:
–контрольный опрос на защите отчета о практике;
–оценка качества собранных на практике материалов;
–анализ контрольных дат прибытия на место практики и отъезда с практики в дневнике;
–отзыв руководителя практики от предприятия, содержащий характеристику работы студента во время практи