Образовательная программа

технического и профессионального образования по специальности
«Открытая разработка месторождений полезных ископаемых»

Код и профиль образования: 0700000 – Геология, горнодобывающая промышленность и добыча полезных ископаемых
Специальность: 0706000 – Открытая разработка месторождений полезных ископаемых
Квалификация: 070601 2 – Машинист экскаватора
070607 2 – Машинист конвейера
070620 3 – Техник-технолог

Базовые и профессиональные компетенции	Наименование модуля	Краткий обзор модуля	Результаты обучения и критерии оценки		Дисциплины, формирующие модуль
Базовые модули					
БК 1. Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для общения в устной и письменной форме на казахском (русском) и иностранном языке в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить основы делового казахского (русского) и иностранного языка и профессиональной лексики. При изучении модуля обучающиеся должны	Результат обучения: А) Владеть терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.		Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык
			Критерии	1.Владеет лексикооценки: грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения. 2.Применяет терминологию по специальности.	
			Результат обучения: Б) Владеть техникой перевода (со словарем) профессиональноориентированных текстов.		
			Критерии оценки:	1.Читает и переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.	

		владеть лексическим и грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.	Результат обучения: В) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках.		
			Критерии оценки:	1. Логически и последовательно высказывается в соответствии с ситуацией. 2. Ведет диалог в процессе профессионального общения.	
БК 2. Составлять и оформлять деловые бумаги на государственном языке	БМ 02. Составление деловых бумаг на государственном языке	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления и оформления деловых бумаг на государственном языке. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы делопроизводства на государственном языке; способы создания и функции документов; классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления документов.	Результат обучения: А) Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.		Делопроизводство на государственном языке

		При изучении модуля обучающиеся должны: составлять на государственном языке служебные документы, необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.	Критерии оценки:	1. Характеризует виды и классификацию документов. 2. Понимает информационную и коммуникативную функции документов. 3. Определяет структуру документов. 4. Применяет основные реквизиты служебных документов. 5. Соблюдает требования, предъявляемые к тексту документа. 6. Работает с организационнораспорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.
				Результат обучения: В) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения.

			Критерии оценки:	1. Владеет знаниями о документах, регулирующих трудовые отношения, согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан. 2. Владеет информацией о необходимых условиях трудового договора. 3. Составляет на государственном языке резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку.	
БК 3. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 03. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования;	Результат обучения: А) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1. Понимает основы и правила здорового образа жизни. 2. Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Применяет правила	
		основы здорового образа		здорового образа жизни в повседневной жизни.	

		жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма**.**	Результат обучения: Б) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.		
			Критерии оценки:	1.Соблюдает правила командных спортивных игр. 2.Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования. 3.Владеет техникой выполнения упражнений. 4.Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5.Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.	
			Результат обучения: В) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.		
			Критерии оценки:	1.Понимает причины возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. 2.Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.	

БК 4 Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	БМ 04. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития национального самосознания, понимания сущности и закономерностей исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: хронологические границы и сущность основных исторических периодов Казахстана.	Результат обучения: А) Понимать основные исторические события.	История Казахстана

			Критерии оценки:	1. Знает хронологию и понимает сущность исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. 2. Раскрывает роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира. 3. Понимает сущность и предназначение политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости. 4. Характеризует достижения независимого Казахстана.	
			Результат обучения: Б) Определять причинно-следственные связи исторических событий.		
			Критерии оценки:	1. Определяет основные факты, процессы и явления, отражающие и характеризующие целостность и системность истории Казахстана. 2. Устанавливает связь между историческими событиями. 3. Использует исторические источники.	

Профессиональные модули					
Квалификация «070601 2 - Машинист экскаватора»					
ПК 1. Разрабатывать уступы и грузить горную массу экскаваторами в железнодорожные составы,	ПМ 01. Разработка уступов и погрузка горной массы	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения работ по разработке уступов и погрузке горной массы экскаваторами в	Результат обучения: А) Владеть инженерной графикой, в том числе с применением компьютерных технологий.	Критерии оценки: 1. Знает общие правила выполнения чертежей. 2. Знает изображение и обозначение резьбы. 3. Умеет вычерчивать крепежные	Черчение Горное дело Карьерный транспорт Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование
автомашины и на конвейерные линии		железнодорожные составы, автомашины и на конвейерные линии. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: способы представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в инженерной графике; экскаваторные работы в карьере; способы разработки горной массы и грунта; валовую и селективную разработку забоя; сигналы при погрузке горной массы в транспортные средства; правила разгрузки материалов в приемные		детали по действительным размерам, соответствующим стандарту. 4. Умеет выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей. 5. Знает соединения и передачи. 6. Умеет вычерчивать болтовые, шпилечные, винтовые соединения деталей по условным соотношениям; эскизы деталей зубчатой передачи. 7. Знает сборочный чертеж и конструкторскую документацию. 8. Знает деталировку сборочных чертежей. 9. Умеет выполнять чертежи нескольких простых деталей по сборочному чертежу с построением аксонометрической проекции одной детали.	Производственное обучение
			Результат обучения: Б) Разрабатывать уступ.		

		агрегаты. При изучении модуля обучающие должны: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию; определять последовательность выполнения технологических операций	Критерии оценки:	1.Знает способы разработки забоев и схемы отработки с учетом горногеологической характеристики участка карьера (разреза). 2.Умеет определять последовательность выполнения технологических операций экскаваторами на уступе. 3.Объясняет зависимость между размерами забоя и параметрами экскаваторов: с погрузкой на уровне стояния и на вышележащий горизонт.	
		экскаваторами на уступе; планировать отработку забоя с учетом горногеологической характеристики участка (разреза).		4. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты в мягких породах. 5. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты в скальных породах. 6. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты с погрузкой на вышележащий горизонт. 7. Умеет вычерчивать схемы забоев при валовой и селективной разработке. 8. Умеет отрабатывать уступ. 9.Умеет анализировать пути повышения производительности экскаваторов. 10. Знает меры безопасности при ведении выемочно-погрузочных работах. 11. Знает последовательность	

				подачи сигналов экскаватором.	
			Результат обучения: В) Грузить горную массу.		
			Критерии оценки:	1. Знает назначение подвижного состава для транспортирования горной массы. 2. Знает устройство думпкара и вагона. 3. Знает устройство тягового подвижного состава. 4. Знает устройство автосамосвалов. 5. Знает устройство конвейера. 6.Знает меры безопасности при эксплуатации железнодорожного	
				транспорта. 7.Знает меры безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта. 8.Знает меры безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта. 9. Производит погрузку горной массы.	
ПК 2. Управлять механизмами экскаватора	ПМ 02. Управление одноковшовым экскаватором	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для управления механизмами экскаватора, формирования представлений о специфике работы горного оборудования на карьере (разрезе). В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основные параметры электрической цепи;	Результат обучения: А) Владеть элементами кинематики и динамики, понятиями о деталях машин и механизмов.		Основы технической механики Электротехника с основами электроники Основы информатизации и автоматизации производства Горная механика Горные машины и комплексы Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
			Критерии оценки:	1. Знает кинематику и динамику. 2. Умеет решать задачи на определение скоростей и ускорений при поступательном и вращательном движении тела. 3. Знает основные понятия и определения. 4. Знает соединение деталей. 5. Знает механизмы передачи и направляющие вращательного движения.	

		электродвижущую силу источника электроэнергии; закон электромагнитной индукции, самоиндукции и взаимной индукции; погрешность электроизмерительных приборов; схемы соединения трёхфазных потребителей, расчёт	Результат обучения: Б) Владеть основами электротехники.		Автоматизация производственных процессов Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного
			Критерии ценки:	1. Знает электрические цепи постоянного тока. 2. Знает явление электромагнетизма. 3. Умеет рассчитывать электрические цепи. 4. Умеет проверять резисторы и законы Ома и Кирхгофа. 5. Знает электрические измерения. 6. Умеет работать с	
		трёхфазной цепи, правила построения векторных диаграмм; состав и виды электроприводов, режимы работы электродвигателей; назначение, устройство и принцип работы полупроводниковых приборов; схемы выпрямления, принцип их работы, назначение и работу сглаживающих фильтров; классификацию усилителей, назначение и работу схемы; назначение мультивибратора и триггера, устройство, структурную схему и принцип работы осциллографа; кодирование информации; системы счисления; перевод из одной системы в другую; формальную,		измерительными приборами. 7. Знает однофазные цепи переменного тока. 8. Умеет рассчитывать последовательные и параллельные цепи переменного тока. 9. Умеет определять сопротивление неразветвленной и разветвленной цепей переменного тока. 10. Знает трёхфазные цепи переменного тока. 11. Умеет рассчитывать симметричные и несимметричные нагрузки, соединённой звездой. 12. Умеет исследовать трёхфазные цепи при соединении потребителей треугольником. 13. Знает электрические машины постоянного и переменного тока. 14. Умеет снимать рабочие характеристики трёхфазного асинхронного двигателя с	оборудования Производственное обучение Профессиональная практика (учебноознакомительная практика по изучению горного оборудования)

		математическую логику; язык программирования; структуризацию программы; устройство и технические характеристики экскаваторов; принципы работы механического, гидравлического и электрического		короткозамкнутым ротором. 15. Знает трансформаторы. 16. Знает электропривод на современном производстве. 17. Умеет управлять трехфазным двигателем. 18. Знает способы передачи и распределения электрической энергии.	
			Результат обучения: В) Владеть основами электроники.		
			Критерии	1. Знает полупроводниковые	
		оборудования экскаватора; аппаратуру и схемы управления приводами экскаваторов. При изучении модуля обучающие должны: рассчитывать сопротивление проводника, силу тока, работу и мощность электрического тока; определять индуктивность прямой и кольцевой катушки, применять правила правой и левой руки; читать схемы релейно-контакторного управления; читать маркировку полупроводниковых приборов; пользоваться электронным осциллографом для снятия характеристик; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	оценки:	приборы. 2. Умеет снимать входные и выходные характеристики транзистора. 3. Умеет определять параметры полупроводниковых приборов. 4. Знает фотоэлектронные приборы. 5. Умеет определять характеристики фотоэлементов. 6. Знает электронные выпрямители. 7. Умеет исследовать полупроводниковый стабилизатор напряжения. 8. Знает электронные усилители. 9. Умеет исследовать характеристики электронного усилителя. 10. Знает электронные генераторы и измерительные механизмы. 11. Знает интегральные схемы	

		использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; различать механическое, гидравлическое и электрическое		микроэлектроники.	
			Результат обучения: Г) Пользоваться информационными технологиями.		
			Критерии оценки:	1. Знает поисковые программы. 2. Умеет пользоваться поисковыми программами. 3. Знает классификацию видов информационных технологий. 4. Знает модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. 5. Знает базовые и прикладные информационные технологии. 6. Знает сетевые информационные технологии и коммуникации.	
		оборудование экскаватора;пользоваться схемами управления:			
			Результат обучения: Д) Владеть вопросами теории турбомашин.		

		ходовым, напорным и подъемным механизмами;управлять экскаваторами различных типов.	Критерии оценки: 2.	1. Знает основы теории турбомашин. Знает схемы и составные элементы вентиляторных установок. 3. Умеет определять режимы работы турбомашины. Способы регулирования режима работы на внешнюю сеть. 4. Знает вопросы проветривания разрезов (карьеров) и дренажных шахт. 5. Умеет рассчитывать схемы и способы проветривания. 6. Знает конструкцию вентиляторов. 7. Знает оборудование и эксплуатацию вентиляторных установок. 8. Умеет рассчитывать вентиляторы. 9. Умеет производить частичную сборку и разборку вентилятора. 10. Умеет производить пуск и остановку вентилятора. 11. Умеет пользоваться измерительными приборами. 12. Умеет регулировать режим работы шибером. Определять производительность вентилятора при помощи анемометра.	
			Результат обучения: Е) Владеть вопросами теории компрессорных установок.		
			Критерии оценки:	1. Знает основы теории поршневых компрессоров.	
				2. Знает конструкцию поршневых компрессоров.	

				3. Знает винтовые и пластинчатые компрессоры, турбокомпрессоры. 4. Умеет разбирать и собирать компрессоры. 5. Умеет производить пуск и остановку компрессоров. 6. Знает оборудование и эксплуатацию компрессорных установок. 7. Умеет проектировать компрессорные установки для проходческих участков.	
			Результат обучения: Ж) Производить осмотр экскаватора с записью в журнале.		
			Критерии оценки:	1. Знает основные технологические параметры и определяет размеры экскаватора. 2. Знает безопасную эксплуатацию экскаваторов. 3. Знает порядок осмотра экскаватора перед сменой и в процессе работы при неработающих механизмах. 4. Умеет проводить опробование вхолостую всех механизмов, проверять исправность действия их, проверять электрооборудование, электроаппаратуру, тормоза и сигнальные устройства. 5. Умеет производить запись в журнале приема-сдачи смены.	
			Результат обучения: З) Управлять экскаватором.		

			Критерии оценки:	1. Знает устройство пульта управления экскаватора, оборудования и аппаратуры. 2. Знает конструкцию напорных узлов. 3. Знает схемы запасовки канатов и конструкцию тормозов. 4. Знает работу приводов главных механизмов, рассчитывает мощность и производит выбор типа двигателя. 5. Знает устройство, принципа действия рабочего оборудования экскаватора. 6. Знает конструкцию опорноповоротного устройства, умеет производить выбор двигателей, смазку, уход за ним. 7. Читает кинематические схемы поворотных механизмов. 8. Знает работу привода ходового механизма, производит расчет мощности и выбор двигателей. 9. Знает работу исполнительного механизма шагания. 10. Знает состав силового оборудования экскаваторов. 11. Знает механическое, гидравлическое, пневматическое и электрическое оборудование экскаватора. 12. Производит расчет и выбор аппаратуры защиты. 13.Знает устройство электрического	

				оборудования подстанций. 14. Знает автоматизированные системы и схемы управления экскаватором. 15. Умеет читать схемы управления электроприводами экскаваторов. 16. Умеет управлять экскаватором.	
			Результат обучения: И) Сдавать смену.		
			Критерии оценки:	1. Умеет производить осмотр экскаватора после смены: - внешний осмотр экскаватора, - проверка электрооборудования, - проверка электроаппаратуры, - проверка тормозов и сигнальных устройств. 2. Знает порядок записи в журнале сдачи смены.	
			Результат обучения: М) Владеть навыками управления механическим, электрическим, гидравлическим и пневматическим оборудованием экскаватора.		
			Критерии оценки:	1. Знает правила безопасности при работе экскаватора. 2. Знает устройство ковша. 3. Знает устройство рукояти и стрелы. 4. Знает ходовое оборудование экскаватора. 5. Знает поворотное оборудование экскаватора. 6. Знает низковольтное и высоковольтное оборудование. 7. Знает	

				низковольтные комплектные устройства.	
				8. Знает гидравлическое оборудование экскаватора. 9. Знает пневматическое оборудование экскаватора.	
ПК 3. Выявлять и устранять причины возникновения неисправностей в работе экскаватора	ПМ 03. Устранение неисправностей в работе экскаваторов	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выявления и устранения причины возникновения неисправностей в работе экскаватора. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: виды износа и деформаций деталей и узлов; причины возникновения неисправностей и способы их устранения. При изучении модуля обучающие должны: определять и устранять неисправности в работе экскаватора.	Результат обучения: А) Выявлять неисправности.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Горные машины и комплексы Руководство по эксплуатации карьерных эскаваторов Производственное обучение
			Критерии оценки: Знает	1. Знает методы и способы технического обслуживания. 2. порядок технического обслуживания экскаватора. 3. Производит технический осмотр. 4. Умеет пользоваться измерительным инструментом и приборами. 5. Знает устройства и приспособления для сборки и разборки. 6. Умеет производить регулировку механизмов экскаватора. 7. Знает свойства смазочных материалов и составляет карту смазки узлов экскаватора. 8. Знает виды износа. 9. Производит смазку механических узлов экскаватора.	
			Результат обучения: Б) Устранять неисправности.		
			Критерии оценки:	1. Знает технические требования на дефектацию деталей. 2. Знает технические требования на дефектацию аппаратов и электрооборудования. 3. Знает способы восстановления деталей.	

				4. Умеет устранять неисправности узлов и аппаратов.	
ПК 4. Выполнять ремонт, монтаж и демонтаж экскаватора	ПМ 04. Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: виды ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. При изучении модуля обучающие должны: производить демонтаж, ремонт механической части машин, узлов и механизмов.	Результат обучения: А) Составить план проведения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование Производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Знает последовательность ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. 2. Умеет выбирать грузоподъемные машины и стропы. 3. Знает требования к ремонтной площадке и к документации на ремонт, монтаж и демонтаж. 4. Знает и выполняет условия безопасного выполнения ремонтных работ. 5. Умеет составлять план проведения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора.	
			Результат обучения: Б) Участвовать в демонтаже и монтаже экскаватора.		
			Критерии оценки:	1. Знает последовательность подготовки экскаватора к демонтажу и монтажу. 2. Знает правила демонтажа и монтажа передвижного и стационарного оборудования. 3. Знает правила демонтажа и монтажа электрооборудования. 4. Умеет выполнять демонтаж и монтаж механической части	

				экскаватора. 5.Умеет выполнять демонтаж и монтаж электрической части экскаватора.	
			Результат обучения: В) Участвовать в ремонте экскаватора.		
			Критерии оценки:	1. Знает порядок подготовки экскаватора к ремонту. 2. Умеет составлять карты технологического процесса ремонта. 3. Соблюдает технические требования на ремонт экскаватора. 4. Знает правила ремонта передвижного и стационарного оборудования. 5. Знает правила ремонта электрооборудования. 6. Знает ремонт механической части экскаватора. 7. Знает ремонт электрической части экскаватора. 8. Знает наладку и регулировку механизмов и систем управления после ремонта. 9. Знает порядок испытания и обкатку экскаватора.	
ПК 5. Выполнение основных видов работ по квалификации "070601 2 Машинист экскаватора"	ПМ 05. Выполнять основные виды работ по квалификации "070601 2 Машинист экскаватора"	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения работ при бурении: скважин станками канатно-ударного	Результат обучения: А) Составить план проведения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Техника безопасности, охрана
			Критерии оценки:	6. Знает последовательность ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. 7. Умеет выбирать	

		бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателей свыше 50 кВт, самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей до 150 кВт, самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей от 50 до 100 кВт, кроме станков зондированого бурения; геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками третьего, четвертого и пятого классов (грузоподъемностью на крюке от 1,5 до 15 т)		грузоподъемные машины и стропы. 8. Знает требования к ремонтной площадке и к документации на ремонт, монтаж и демонтаж. 9. Знает и выполняет условия безопасного выполнения ремонтных работ. 10. Умеет составлять план проведения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора.	окружающей среды и рациональное природопользование Производственное обучение
			Результат обучения: Б) Участвовать в демонтаже и монтаже экскаватора.		
			Критерии оценки:	3. Знает последовательность подготовки экскаватора к демонтажу и монтажу. 4. Знает правила демонтажа и монтажа передвижного и стационарного оборудования. 3. Знает правила демонтажа и монтажа электрооборудования. 5. Умеет выполнять демонтаж и монтаж механической части экскаватора. 6. Умеет выполнять демонтаж и монтаж электрической части	
				экскаватора.	
			Результат обучения: В) Участвовать в ремонте экскаватора.		

			Критерии оценки:	10. Знает порядок подготовки экскаватора к ремонту. 11. Умеет составлять карты технологического процесса ремонта. 12. Соблюдает технические требования на ремонт экскаватора. 13. Знает правила ремонта передвижного и стационарного оборудования. 14. Знает правила ремонта электрооборудования. 15. Знает ремонт механической части экскаватора. 16. Знает ремонт электрической части экскаватора. 17. Знает наладку и регулировку механизмов и систем управления после ремонта. 18. Знает порядок испытания и обкатку экскаватора.	
Квалификация «070607 2 - Машинист конвейера»					
ПК 6. Разрабатывать уступы и грузить горную массу экскаваторами в конвейерную установку,	ПМ 06. Разработка уступов и погрузка горной массы	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения работ по разработке уступов и погрузке горной массы экскаваторами в	Результат обучения: А) Владеть инженерной графикой, в том числе с применением компьютерных технологий.		Техническое черчение Горное дело Карьерный транспорт Основы геологии Основы геодезии и маркшейдерского дела
			Критерии оценки:	4. Знает общие правила выполнения чертежей. 5. Знает изображение и обозначение конвейерной установки. 6. Умеет вычерчивать конвейерные	

автомашины и на конвейерные линии		железнодорожные составы, автомашины и на конвейерные линии. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: способы представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в инженерной графике; экскаваторные работы в карьере; способы разработки горной массы и грунта; валовую и селективную разработку забоя; сигналы при погрузке горной массы в транспортные средства; правила разгрузки материалов в приемные агрегаты. При изучении модуля обучающие должны: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию; определять последовательность выполнения технологических операций		детали по действительным размерам, соответствующим стандарту. 4. Умеет выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей. 5. Знает соединения и передачи. 8. Умеет вычерчивать болтовые, шпилечные, винтовые соединения деталей по условным соотношениям; эскизы деталей зубчатой передачи. 9. Знает сборочный чертеж и конструкторскую документацию. 10. Знает деталировку сборочных чертежей. 11. Умеет выполнять чертежи нескольких простых деталей по сборочному чертежу с построением аксонометрической проекции одной детали.	Производственное обучение
			Результат обучения: Б) Разрабатывать уступ.		
			Критерии оценки:	1.Знает способы разработки забоев и схемы отработки с учетом горногеологической характеристики участка карьера (разреза). 2.Умеет определять последовательность выполнения технологических операций экскаваторами на уступе. 3.Объясняет зависимость между размерами забоя и параметрами экскаваторов: с погрузкой на уровне стояния и на вышележащий горизонт.	

		экскаваторами на уступе; планировать отработку забоя с учетом горногеологической характеристики участка (разреза).		9. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты в мягких породах. 10. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты в скальных породах. 11. Умеет вычерчивать схему забоя прямой механической лопаты с погрузкой на вышележащий горизонт. 12. Умеет вычерчивать схемы забоев при валовой и селективной разработке. 13. Умеет отрабатывать уступ. 14. Умеет анализировать пути повышения производительности конвейеров. 15. Знает меры безопасности при ведении выемочно-погрузочных работах. 16. Знает последовательность подачи сигналов экскаваторов при погрузке на конвейерные линии.	
			Результат обучения: В) Грузить горную массу.		
			Критерии оценки:	6. Знает назначение конвейерной установки для транспортирования горной массы. 7. Знает устройство конвейеров. 8. Знает назначение и область применения ленточных конвейеров. 9. Знает устройство современного конвейерного оборудования. 10. Знает устройство конвейера.	

				6.Знает меры безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта.	
				10. Производит погрузку горной массы на конвейерную ленту.	
ПК 7. Управлять механизмами конвейера	ПМ 07. Управление конвейерной установкой	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для управления механизмами экскаватора, формирования представлений о специфике работы горного оборудования на карьере (разрезе). В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основные параметры электрической цепи; электродвижущую силу источника электроэнергии; закон электромагнитной индукции, самоиндукции и взаимной индукции; погрешность электроизмерительных приборов; схемы соединения трёхфазных потребителей, расчёт	Результат обучения: А) Владеть элементами кинематики и динамики, понятиями о деталях машин и механизмов.		Основы технической механики Электротехника с основами электроники Основы информатизации и автоматизации производства Горная механика Горные машины и комплексы Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий Автоматизация производственных процессов Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного
			Критерии оценки:	1. Знает кинематику и динамику. 2. Умеет решать задачи на определение скоростей и ускорений при поступательном и вращательном движении тела. 3. Знает основные понятия и определения. 4. Знает соединение деталей. 5. Знает механизмы передачи и направляющие вращательного движения.	
			Результат обучения: Б) Владеть основами электротехники.		
			Критерии ценки:	1. Знает электрические цепи постоянного тока. 2. Знает явление электромагнетизма. 3. Умеет рассчитывать электрические цепи. 4. Умеет проверять резисторы и законы Ома и Кирхгофа. 5. Знает электрические измерения. 6. Умеет работать с	

		трёхфазной цепи, правила построения векторных диаграмм; состав и виды электроприводов, режимы работы электродвигателей; назначение, устройство и принцип работы полупроводниковых приборов; схемы выпрямления, принцип их работы, назначение и работу сглаживающих фильтров; классификацию усилителей, назначение и работу схемы; назначение мультивибратора и триггера, устройство, структурную схему и принцип работы осциллографа; кодирование информации; системы счисления; перевод из одной системы в другую; формальную, математическую логику; язык программирования; структуризацию программы; устройство и технические характеристики экскаваторов; принципы работы механического, гидравлического и электрического		Измерительными приборами. 7. Знает однофазные цепи переменного тока. 8. Умеет рассчитывать последовательные и параллельные цепи переменного тока. 9. Умеет определять сопротивление неразветвленной и разветвленной цепей переменного тока. 10. Знает трёхфазные цепи переменного тока. 11. Умеет рассчитывать симметричные и несимметричные нагрузки, соединённой звездой. 12. Умеет исследовать трёхфазные цепи при соединении потребителей треугольником. 13. Знает электрические машины постоянного и переменного тока. 14. Умеет снимать рабочие характеристики трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. 15. Знает трансформаторы. 16. Знает электропривод на современном производстве. 17. Умеет управлять трехфазным двигателем. 18. Знает способы передачи и распределения электрической энергии.	оборудования Производственное обучение Профессиональная практика (учебноознакомительная практика по изучению горного оборудования)
			Результат обучения: В) Владеть основами электроники.		
			Критерии	1. Знает полупроводниковые	

		оборудования экскаватора; аппаратуру и схемы управления приводами экскаваторов. При изучении модуля обучающие должны: рассчитывать сопротивление проводника, силу тока, работу и мощность электрического тока; определять индуктивность прямой и кольцевой катушки, применять правила правой и левой руки; читать схемы релейно-контакторного управления; читать маркировку полупроводниковых приборов; пользоваться электронным осциллографом для снятия характеристик; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; различать механическое, гидравлическое и электрическое	оценки:	приборы. 2 Умеет снимать входные и выходные характеристики транзистора. 3. Умеет определять параметры полупроводниковых приборов. 4. Знает фотоэлектронные приборы. 5. Умеет определять характеристики фотоэлементов. 6. Знает электронные выпрямители. 7. Умеет исследовать полупроводниковый стабилизатор напряжения. 8. Знает электронные усилители. 9. Умеет исследовать характеристики электронного усилителя. 10. Знает электронные генераторы и измерительные механизмы. 11. Знает интегральные схемы микроэлектроники.	
			Результат обучения: Г) Пользоваться информационными технологиями.		
			Критерии оценки:	6. Знает поисковые программы. 7. Умеет пользоваться поисковыми программами. 8. Знает классификацию видов информационных технологий. 9. Знает модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. 10. Знает базовые и прикладные информационные технологии. 6. Знает сетевые информационные технологии и коммуникации.	
		оборудование			

		экскаватора;пользоваться схемами управления: ходовым, напорным и подъемным механизмами;управлять экскаваторами различных типов.	Результат обучения: Д) Владеть вопросами теории турбомашин.		
			Критерии оценки: 2.	1. Знает основы теории турбомашин. 2. Знает схемы и составные элементы вентиляторных установок. 3. Умеет определять режимы работы турбомашины. Способы регулирования режима работы на внешнюю сеть. 4. Знает вопросы проветривания разрезов (карьеров) и дренажных шахт. 5. Умеет рассчитывать схемы и способы проветривания. 6.Знает конструкцию вентиляторов. 7. Знает оборудование и эксплуатацию вентиляторных установок. 8. Умеет рассчитывать вентиляторы. 9. Умеет производить частичную сборку и разборку вентилятора. 10. Умеет производить пуск и остановку вентилятора. 11. Умеет пользоваться измерительными приборами. 12. Умеет регулировать режим работы шибером. Определять производительность вентилятора при помощи анемометра.	
			Результат обучения: Е) Владеть вопросами теории компрессорных установок.		
			Критерии оценки:	1. Знает основы теории поршневых компрессоров.	

				4. Знает конструкцию поршневых компрессоров. 5. Знает винтовые и пластинчатые компрессоры, турбокомпрессоры. 4. Умеет разбирать и собирать компрессоры. 5. Умеет производить пуск и остановку компрессоров. 6. Знает оборудование и эксплуатацию компрессорных установок. 7. Умеет проектировать компрессорные установки для проходческих участков.	
			Результат обучения: Ж) Производить осмотр конвейеров с записью в журнале.		
			Критерии оценки:	6. Знает основные технологические параметры и определяет размеры конвейеров. 7. Знает безопасную эксплуатацию ленточных конвейеров. 8. Знает порядок осмотра конвейера перед сменой и в процессе работы при неработающих механизмах. 9. Умеет проводить опробование вхолостую всех механизмов, проверять исправность действия их, проверять электрооборудование, электроаппаратуру, тормоза и сигнальные устройства. 10. Умеет производить запись в журнале приема-сдачи смены.	
			Результат обучения: З) Управлять конвейерами.		

			Критерии оценки:	11. Знает устройство пульта управления конвейерной установки, оборудования и аппаратуры. 12. Знает конструкцию напорных узлов. 13. Знает схемы запасовки канатов и конструкцию тормозов. 14. Знает работу приводов главных механизмов, рассчитывает мощность и производит выбор типа двигателя. 15. Знает устройство, принципа действия рабочего оборудования конвейера. 16. Знает конструкцию опорноповоротного устройства, умеет производить выбор двигателей, смазку, уход за ним. 17. Знает работу исполнительного механизма роликов. 18. Знает работу привода ходового механизма, производит расчет мощности и выбор двигателей. 19. Знает работу исполнительного механизма барабанов. 20. Знает состав силового оборудования конвейера. 21. Знает механическое, гидравлическое, пневматическое и электрическое оборудование конвейера. 13. Производит расчет и выбор аппаратуры защиты. 13.Знает устройство электрического	

				оборудования подстанций. 17. Знает автоматизированные системы и схемы управления конвейерной установки. 18. Умеет читать схемы управления электроприводами конвейера. 19. Умеет управлять конвейерной лентой.	
			Результат обучения: И) Сдавать смену.		
			Критерии оценки:	1. Умеет производить осмотр конвейера после смены: - внешний осмотр конвейерной установки, - проверка электрооборудования, - проверка электроаппаратуры, - проверка тормозов и сигнальных устройств. 2. Знает порядок записи в журнале сдачи смены.	
			Результат обучения: М) Владеть навыками управления механическим, электрическим, оборудованием конвейера.		
			Критерии оценки:	1. Знает правила безопасности при работе конвейера 2. Знает принцип работы конвейера. 3. Знает устройство роликов и роликоопоров. 4. Знает ходовое оборудование конвейера. 5. Знает поворотное оборудование конвейера. 6. Знает низковольтное и высоковольтное оборудование.	

				7. Знает низковольтные комплектные устройства.	
				8. Знает гидравлическое оборудование конвейера. 9. Знает пневматическое оборудование конвейера.	
ПК 8. Выявлять и устранять причины возникновения неисправностей в работе конвейера	ПМ 08. Устранение неисправностей в работе конвейера	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выявления и устранения причины возникновения неисправностей в работе конвейера. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: виды износа и деформаций деталей и узлов; причины возникновения неисправностей и способы их устранения. При изучении модуля обучающие должны: определять и устранять неисправности в работе конвейера.	Результат обучения: А) Выявлять неисправности.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Горные машины и комплексы Руководство по эксплуатации карьерных эскаваторов Производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Знает методы и способы технического обслуживания. 2. Знает порядок технического обслуживания конвейера. 3. Производит технический осмотр. 4. Умеет пользоваться измерительным инструментом и приборами. 10. Знает устройства и приспособления для сборки и разборки. 11. Умеет производить регулировку механизмов конвейеров. 12. Знает свойства смазочных материалов и составляет карту смазки узлов конвейера. 13. Знает виды износа. 14. Производит смазку механических узлов экскаватора.	
			Результат обучения: Б) Устранять неисправности.		
			Критерии оценки:	4. Знает технические требования на дефектацию деталей. 5. Знает технические требования на дефектацию аппаратов и электрооборудования. 6. Знает способы восстановления деталей.	

				4. Умеет устранять неисправности узлов и аппаратов.	
ПК 9. Выполнять ремонт, монтаж и демонтаж экскаватора	ПМ 09. Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа конвейера	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: виды ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора. При изучении модуля обучающие должны: производить демонтаж, ремонт механической части машин, узлов и механизмов.	Результат обучения: А) Составить план проведения ремонта, монтажа и демонтажа конвейера.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование Производственное обучение
			Критерии оценки:	11. Знает последовательность ремонта, монтажа и демонтажа конвейера. 12. Умеет выбирать грузоподъемные машины и стропы. 13. Знает требования к ремонтной площадке и к документации на ремонт, монтаж и демонтаж. 14. Знает и выполняет условия безопасного выполнения ремонтных работ. 15. Умеет составлять план проведения ремонта, монтажа и демонтажа конвейера.	
			Результат обучения: Б) Участвовать в демонтаже и монтаже конвейера.		
			Критерии оценки:	1.Знает последовательность подготовки конвейера к демонтажу и монтажу. 2.Знает правила демонтажа и монтажа передвижного и стационарного оборудования. 3. Знает правила демонтажа и монтажа электрооборудования. 4.Умеет выполнять демонтаж и монтаж механической части конвейера. 5.Умеет выполнять демонтаж и монтаж электрической конвейера.	

			Результат обучения: В) Участвовать в ремонте конвейера.		
			Критерии оценки:	19. Знает порядок подготовки конвейера к ремонту. 20. Умеет составлять карты технологического процесса ремонта. 21. Соблюдает технические требования на ремонт конвейера. 22. Знает правила ремонта передвижного и стационарного оборудования. 23. Знает правила ремонта электрооборудования. 24. Знает ремонт механической части конвейера. 25. Знает ремонт электрической части конвейера. 26. Знает наладку и регулировку механизмов и систем управления после ремонта. 27. Знает порядок испытания и обкатку конвейера.	
ПК 10. Выполнение основных видов работ по квалификации "070607 2 Машинист конвейера"	ПМ 10. Выполнять основные виды работ по квалификации "070607 2 Машинист конвейера"	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения работ при бурении: скважин станками канатно-ударного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателей свыше 50 кВт,	Результат обучения: А) Составить план проведения ремонта, монтажа и демонтажа конвейера.		Монтаж, техническое обслуживание и ремонт горного электромеханического оборудования Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование
			Критерии оценки:	16. Знает последовательность ремонта, монтажа и демонтажа конвейера. 17. Умеет выбирать грузоподъемные машины и стропы. 18. Знает требования к ремонтной площадке и к документации на ремонт,	

		самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей до 150 кВт, самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей от 50 до 100 кВт, кроме станков зондированого бурения; геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками третьего, четвертого и пятого классов (грузоподъемностью на крюке от 1,5 до 15 т)		монтаж и демонтаж. 19. Знает и выполняет условия безопасного выполнения ремонтных работ. 20. Умеет составлять план проведения ремонта, монтажа и демонтажа конвейера.	Производственное обучение
			Результат обучения: Б) Участвовать в демонтаже и монтаже конвейера.		
			Критерии оценки:	1.Знает последовательность подготовки конвейера к демонтажу и монтажу. 2.Знает правила демонтажа и монтажа передвижного и стационарного оборудования. 3. Знает правила демонтажа и монтажа электрооборудования. 4.Умеет выполнять демонтаж и монтаж механической части конвейера. 5.Умеет выполнять демонтаж и монтаж электрической части	
				экскаватора.	
			Результат обучения: В) Участвовать в ремонте конвейера.		

			Критерии оценки:	1.Знает порядок подготовки конвейера к ремонту. 2.Умеет составлять карты технологического процесса ремонта. 3.Соблюдает технические требования на ремонт конвейера. 4.Знает правила ремонта передвижного и стационарного оборудования. 5.Знает правила ремонта электрооборудования. 6.Знает ремонт механической части конвейера. 7.Знает ремонт электрической части конвейера. 8.Знает наладку и регулировку механизмов и систем управления после ремонта. 9.Знает порядок испытания и обкатку конвейера.	

<table>
<tr><th colspan="6">валификация "070620 3 - Техник-технолог"</th></tr>
<tr>
<td>ПК 11. Разрабатывать технологические процессы и оптимальные режимы производства</td>
<td>ПМ 11. Разработка технологических процессов и оптимальных режимов производства</td>
<td>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для разработки технологических процессов и оптимальных режимов производства.
В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: способы представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в горной графике; принципы автоматизированной обработки, передачи информации и управления; типы и устройства вентиляторов, насосов, компрессоров; назначение и принцип работы подъемных установок, особенности разработки технологических процессов, условия применения различных систем разработки.
При изучении модуля обучающиеся учатся: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</td>
<td colspan="2">Результат обучения: 1) Владеть горной графикой.</td>
<td rowspan="11">Черчение
Основы информатизации и автоматизации производства
Горная механика
Горное дело
Технология и безопасность взрывных работ
Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование
Профессиональная практика</td>
</tr>
<tr><td>Критерии оценки:</td><td>1. Владеет элементами горной графики.
2. Вычерчивает условные графические обозначения, применяемые в горнодобывающей отрасли.
3. Читает и выполняет чертежи и схемы по специальности.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Результат обучения: 2) Владеть компьютерной графикой.</td></tr>
<tr><td>Критерии оценки:</td><td>1. Применяет программные средства компьютерной графики 2D и 3D моделирования.
2. Выполняет эскизы, чертежи, схемы с использованием системы автоматизированного проектирования.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Результат обучения: 3) Использовать информационные технологии.</td></tr>
<tr><td>Критерии оценки:</td><td>1. Применяет современные информационные технологии в горнодобывающей промышленности.
2. Использует профессионально ориентированные информационные системы: автоматическую систему управления производством) и автоматическую систему управления технологическими процессами.
3. Представляет перспективы развития информационных технологий.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Результат обучения: 4) Владеть основами гидравлики.</td></tr>
<tr><td>Критерии</td><td>1. Понимает физические свойства</td></tr>
</table>

		управлять информационными системами; производить расчет и выбор стационарных машин и механизмов для открытых работ; обслуживать стационарные машины; разрабатывать технологические комплексы; выбирать оптимальные режимы производства.	оценки:	жидкостей. 2. Характеризует гидростатическое давление и его свойства. 3. Решает задачи по гидростатике. 4. Владеет основами гидродинамики. 5. Решает задачи по гидродинамике. 6. Рассчитывает потери напора в трубопроводах при заданном диаметре, длине, схеме трубопровода и расходе жидкости.	
			Результат обучения: 5) Владеть вопросами теории водоотливных и гидротранспортных установок.		
			Критерии оценки:	1. Описывает схемы и составные элементы водоотливных установок. 2. Использует скважинные и иглофильтровые установки. 3. Классифицирует насосы. 4. Производит разборку и сборку насосов. 5. Понимает устройство насосных станций и водоотливных установок 6. Различает насосные станции водоотливных установок, вспомогательное оборудование, арматуру. 7. Характеризует эксплуатацию водоотливных установок. 8. Рассчитывает насосные установки. 9. Характеризует гидротранспортные установки.	
			Результат обучения: 6) Владеть вопросами использования канатных подъемных установок.		
			Критерии оценки:	1. Понимает назначение и особенности подъемных установок. 2. Характеризует механическое	

				оборудование подъемных установок. 3. Характеризует стационарное оборудование подъемных установок. 4. Владеет основами теории канатного подъема. 5. Различает конструкции основных элементов и узлов механической подъемной установки. 6. Рассчитывает и выполняет построение рабочих диаграмм подъемной системы. 7. Характеризует эксплуатацию подъемных установок.	
			Результат обучения: 7) Определять режим и календарный план горных работ.		
			Критерии оценки:	1. Владеет понятиями коэффициентов вскрыши и контуров карьера (разреза). 2. Соблюдает последовательность определения глубины карьера (разреза) аналитическим и графическим способами. 3. Определяет запасы полезного ископаемого и коэффициенты вскрыши. 4. Определяет производственную мощность и срок службы разреза (карьера).	
			Результат обучения: 8) Вскрывать месторождение.		
			Критерии оценки:	1. Описывает способы проходки траншей с применением железнодорожного и авто транспорта. 2. Определяет размеры поперечного сечения траншей и объемы горно-капитальных работ. 3. Определяет задачи вскрытия и	

				факторы, влияющие на выбор способов вскрытия. 4. Характеризует примыкание капитальных траншей к рабочим горизонтам. 5. Классифицирует способы вскрытия. 6. Производит вскрытие траншеями внешнего заложения. 7. Производит вскрытие траншеями внутреннего заложения.	
			Результат обучения: 9) Складировать вскрышные породы.		
			Критерии оценки:	1. Определяет параметры отвалов. 2. Применяет способы возведения первоначальных насыпей. 3. Рассчитывает плужные отвалы. 4. Рассчитывает экскаваторные отвалы. 5. Рассчитывает бульдозерные отвалы. 6. Применяет способы рекультивации отвалов. 7. Формирует отвал.	
			Результат обучения: 10) Разрабатывать элементы технологических процессов.		
			Критерии оценки:	1. Описывает элементы системы разработки. 2. Соблюдает порядок формирования рабочей зоны. 3. Рассчитывает рабочие и нерабочие площадки карьера (разреза). 4. Рассчитывает элементы системы разработки. 5. Владеет понятиями о фронте горных работ и направлении перемещения.	

				6. Определяет организацию работ в блоке и количество блоков на уступе. 7. Определяет интенсивность горных работ и годовое подвигание фронта работ. 8. Строит технологический процесс на уступе.	
			Результат обучения: 11) Разрабатывать технологические процессы буровых работ и способов взрывания.		
			Критерии оценки:	1. Классифицирует способы бурения, буровых машин и методы ведения взрывных работ. 2. Определяет оборудование и буровой инструмент для дробления негабарита. 3. Характеризует способы бурения скважин и режимы бурения. 4. Рассчитывает производительность буровых станков. 5. Классифицирует промышленные взрывчатые вещества. 6. Рассчитывает взрывные сети. 7. Описывает способы хранения, перевозки, испытания и уничтожения взрывчатых материалов. 8. Разрабатывает процесс бурения, очистки и замера скважин. 9. Разрабатывает процесс подготовки взрывчатых веществ и средств взрывания.	
ПК 12. Составлять карты технологического процесса и другую	ПМ 12. Планирование технологических процессов и	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления карты	Результат обучения: 1) Планировать технологические процессы.		Горное дело Технология и безопасность взрывных работ
			Критерии оценки:	1 . Классифицирует системы разработки.	

технологическую документацию	организация работ	технологического процесса и другой технологической документации. В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основные принципы выбора технологических процессов разработки месторождения; организацию работ на уступе и особенности составления технологической документации отработки. При изучении модуля обучающиеся учатся: разрабатывать документацию на ведение вскрышных, добычных, буровзрывных и отвальных работ.		2. Понимает особенности и характеристики бестранспортных систем разработки. 3. Понимает особенности и характеристики транспортных систем разработки. 4. Рассчитывает транспортную и бестранспортную системы разработки. 5. Понимает особенности и характеристики транспортно-отвальных систем разработки. 6. Понимает особенности и характеристики комбинированных систем разработки. 7. Характеризует основные принципы выбора технологических схем. 8. Вычерчивает технологические схемы разработки уступов без предварительного рыхления. 9. Вычерчивает технологические схемы разработки уступов с верхней погрузкой. 10. Составляет графики выполнения работ.	Инженерная геология, гидрогеология и осушение месторождений Карьерный транспорт Профессиональная практика по осушению месторождений
			Результат обучения: 2) Разрабатывать технологию и механизацию взрывных работ.		
			Критерии оценки:	1. Владеет основами теории разрушения горных пород взрывом. 2. Описывает методы регулирования степени дробления. 3. Характеризует технологию метода скважинных зарядов. 4. Рассчитывает параметры зарядов и количество взрывчатых веществ и средства взрывания на одну скважину и на массовый взрыв.	

				5. Характеризует технологию метода шпуровых зарядов. 6. Характеризует технологию метода камерных и котловых зарядов. 7. Характеризует технологию дробления негабаритов. 8. Понимает принцип работы зарядных и забоечных машин. 9. Рассчитывает производительность зарядных и забоечных машин.	
			Результат обучения: 3) Разрабатывать способы осушения месторождений.		
			Критерии оценки:	1. Описывает способы осушения месторождений. 2. Владеет основами динамики подземных вод и определяет коэффициент фильтрации. 3. Определяет приток воды к понижающим скважинам. 4. Определеяет режим водопритоков. 5. Рассчитывает водопонижающие установки для осушения месторождений.	
			Результат обучения: 4) Организовывать работу транспорта.		
			Критерии оценки:	1. Описывает схемы грузовых потоков в карьерах (разрезах). 2. Соблюдает последовательность составления графиков движения поездов. 3. Определяет провозную и пропускную способность железнодорожного транспорта. 4. Производит эксплуатационные расчеты железнодорожного	

				транспорта. 5. Описывает схемы движения автотранспорта и схемы подъезда и установки у экскаватора. 6. Определяет провозную и пропускную способность автодорог. 7. Производит эксплуатационные расчеты автомобильного транспорта. 8. Соблюдает правила технической эксплуатации конвейеров. 9. Производит эксплуатационные расчеты конвейерного транспорта.	
			Результат обучения: 5) Ознакомиться с характеристикой обводненности месторождений.		
			Критерии оценки:	1. Определяет режим водопритоков. 2. Характеризует условия обводненности горного предприятия.	
			Результат обучения: 6) Ознакомиться со способами осушения месторождений.		
			Критерии оценки:	1. Соблюдает правила безопасности при открытом и подземном способах осушения месторождения. 2. Соблюдает правила передвижения по горным выработкам. 3. Описывает схемы осушения месторождения. 4. Характеризует оборудование подземного водоотлива. 5. Описывает схемы осушения карьера (разреза). 6. Характеризует оборудование открытого водоотлива. 7. Определяет водопритоки в разрезную траншею и разрез (карьер). 8. Характеризует осушение	

				внутренних и внешних отвалов.	
ПК 13. Обеспечивать выполнение норм выработки и равномерную (ритмичную) работу участка, выполнение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии	ПМ 13. Обеспечение выполнения норм выработки и равномерной работы участка, правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для обеспечения выполнения норм выработки и равномерной (ритмичной) работы участка, проведения мероприятий по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: особенности экономики, организации и планирования горного предприятия по обеспечению эффективности технологического процесса; процесс управлением производством; службы диспетчерской связи между подразделениями; правила промышленной безопасности. При изучении модуля обучающиеся учатся: рассчитывать основные показатели деятельности предприятия; различать формы организации производственного процесса; рассчитывать нормирование работ; соблюдать правила охраны	Результат обучения: 1) Организовывать и планировать горное производство.		Технология и безопасность взрывных работ Экономика отрасли Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование Автоматизация производственных процессов Профессиональная практика по автоматизированному управлению производством
			Критерии оценки:	1. Описывает организацию буровзрывных работ на карьерах (разрезах). 2. Рассчитывает безопасные расстояния при взрывных работах. 3. Определяет структуру типового проекта буровзрывных работ. 4. Понимает функции и называет состав производственных подразделений. 5. Рассчитывает основные фонды и оборотные средства. 6. Характеризует производственный процесс и его структуру. 7. Рассчитывает и строит график движения и планограмму работ. 8. Рассчитывает нормы выработки и заработную плату. 9. Соблюдает порядок разработки плана экономического и социального развития предприятия. 10. Выполняет планирование производительности труда и численности работников. 11. Характеризует калькуляционные статьи и элементы затрат горной промышленности. 12. Рассчитывает производительность труда. 13. Рассчитывает себестоимость, прибыль и уровень рентабельности. 14. Применяет формы и методы оперативно-производственного	

		труда, техники безопасности и производственной санитарии.		планирования. 15. Понимает задачи автоматизации оперативного управления и классификацию автоматизированных систем.	
			Результат обучения: 2) Проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.		
			Критерии оценки:	1. Классифицирует нормативные документы по охране труда. 2. Понимает ответственность за нарушение требований охраны труда. 3. Оформляет акт о несчастном случае. 4. Проводит инструктаж и применяет средства индивидуальной защиты. 5. Применяет устройства пожарной сигнализации и первичных средств пожаротушения. 6. Характеризует обязанности, структуру и оснащение военизированных аварийно-спасательных служб. 7. Использует приборы для измерения концентрации вредных газов и пыли. 8. Рассчитывает освещенность рабочего места и выбирает источник света. 9. Измеряет шум и вибрации на рабочем месте. 10. Выполняет мероприятия по охране окружающей среды.
			Результат обучения: 3) Ознакомиться с задачами автоматизированных систем оперативного управления.		

			Критерии оценки:	1. Понимает функции линейного руководства. 2. Соблюдает порядок выполнения сменного задания. 3. Характеризует формы контроля и организацию работ. 4. Соблюдает правила безопасности при автоматизации оперативного управления на разрезах (карьерах).	
			Результат обучения: 4) Ознакомиться с системой управления горнотранспортным комплексом.		
			Критерии оценки:	1. Соблюдает порядок сбора данных в автоматизированную систему управления горнотранспортным комплексом. 2. Соблюдает порядок передачи данных в автоматизированную систему управления горнотранспортным комплексом.	
			Результат обучения: 5) Ознакомиться с диспетчерским управлением.		
			Критерии оценки:	1. Владеет сведениями о диспетчерском управлении по формированию качества угля от забоя до склада. 2. Владеет сведениями о диспетчерском управлении по распределению подвижного состава за экскаваторами. 3. Владеет сведениями о диспетчерском управлении системой сигнализации, централизации и безопасностью движения поездов.	
ПК 12. Выполнять	ПМ 12.	Данный модуль направлен на	Результат обучения: 1) Соблюдать правила		Профессиональная

основные виды работ по квалификации "Техник-технолог"	Преддипломная практика	обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения; ознакомление непосредственно на предприятиях с современными методами ведения открытых горных работ, новым оборудованием, организацией труда, экономикой производства, путями решения экологических проблем; сбор и подготовку материалов для выполнения дипломного проекта.	безопасности на открытых горных работах.		практика (преддипломная)
			Критерии оценки:	1.Соблюдает правила безопасной эксплуатации экскаватора. 2.Выполняет организационно-технические мероприятия обслуживания экскаватора. 3.Оказывает первую медицинскую помощь.	
			Результат обучения: 2) Ознакомиться с производственными службами предприятия.		
			Критерии оценки:	1. Понимает назначение и роль службы главного инженера в деятельности предприятия. 2. Понимает назначение и роль службы главного механика и главного энергетика в деятельности предприятия. 3. Понимает назначение и роль технологической службы в деятельности предприятия. 4. Понимает назначение и роль экономической службы предприятия, отдела труда и заработной платы. 5. Понимает назначение и роль службы охраны труда и охраны окружающей среды.	
			Результат обучения: 3) Работать на одном из горных участков дублером горного мастера.		
			Критерии оценки:	1. Расставляет рабочих в соответствии с технологическим процессом и квалификацией. 2. Проводит инструктаж рабочих по безопасному ведению работ. 3. Выдает наряд и доводит	Скачать

				производственные задания бригадам, отдельным рабочим. 4. Контролирует качественное выполнение работы в руководимой смене. 5. Контролирует экономное использование материалов. 6. Контролирует соблюдение правил технической эксплуатации оборудования и инструментов. 7. Контролирует соблюдение охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. 8. Контролирует подготовку и состояние трассы под укладку железнодорожных путей. 9. Контролирует состояние бортов, автодорог, автосъездов, очистку горизонтов от посторонних предметов и металла. 10. Контролирует правильное размещение горного и вспомогательного оборудования. 11. Контролирует очистку бригадой экскаватора габарита и стыков железнодорожного пути. 12. Заполняет отчетную документацию по оплате труда рабочих. 13. Подготавливает рабочее место к следующей смене.	

Примечание:

БК - базовая компетенция; ПК - профессиональная компетенция; ООД - общеобразовательные дисциплины; БМ – базовые модули; ПМ - профессиональные модули; МОО - модули, определяемые организацией образования; ПП - профессиональная практика; ДП - дипломное проектирование; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; К - консультации; Ф - факультативы.

Типовой учебный план и программа разработаны на основе модульного подхода к организации учебного процесса с учетом интеграции образовательных программ технического и профессионального образования.

Типовой учебный план и программа разработаны на квалификации, которые интегрируются между собой в рамках вида профессиональной деятельности. На другие квалификации данной специальности, выбор которых осуществляется учебным заведением, разрабатываются рабочие учебные планы, используя аналогичный подход.

Модули носят последовательный, интегрированный и междисциплинарный характер. Совокупность отдельных модулей направлена на получение определенной квалификации. Для каждой последующей квалификации необходимо освоить модули предыдущих квалификаций.