



**Акционерное общество «Комбинат КМАруда»
(АО «Комбинат КМАруда»)**

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

АО «Комбинат КМАруда»



С.Л. Самофалов

2023 г.

**ПРОГРАММА
профессионального обучения рабочих**

**Профессия – Оператор пульта управления
Квалификация – 3-6-й разряды
Код профессии - 15948**

Губкин- 2023 год

Оглавление

1.	Пояснительная записка	3
2.	Квалификационные характеристики	4
3.	Перечень оборудования, используемого при проведении производственного (практического) обучения	5
4.	Учебный план и программа для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «оператор пульта управления»	6
5.	Производственное (практическое) обучение	14
6.	Перечень квалификационных пробных работ при проведении производственного (практического) обучения	16
7.	Экзаменационные билеты	17
8.	Литература	19

Пояснительная записка

Настоящий учебный план и программа разработаны в АО «Комбинат КМАруда» и предназначены для профессионального обучения рабочих на производстве профессии «Оператор пульта управления» по программам профессиональной подготовки (ПП) и повышения квалификации рабочих (ПК). Квалификационная характеристика составлена в соответствии с требованиями профессионально стандарта «Машинист дробильно-помольных установок», Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационную характеристику включены требования, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

Экономическое обучение проводится по программе «Основы экономики организации» для профессионального обучения рабочих на производстве, разработанной и утвержденной на комбинате в установленном порядке.

Продолжительность обучения установлена:

- при подготовке новых рабочих – 2 месяца (3-4 разряд);
- при повышении квалификации – 1 месяц (5 разряд).

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать оператора пульта управления непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Программы теоретического и практического обучения необходимо систематически дополнять информацией о новом оборудовании, современных технологиях, требований безопасности, исключая устаревшие сведения.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять в пределах общего количества часов учебного времени.

В процессе обучения внимание обучающихся должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности.

Квалификационная характеристика

Справочно из ЕТКС:

Профессия – **Оператор пульта управления**

Квалификация – **3 разряд**

Характеристика работ. Управление технологическими процессами и оборудованием с пульта управления на дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабриках, цехах, участках, установках производительностью свыше 50 т/ч до 300 т/ч. Управление с пульта шахтной сортировкой, поверхностным комплексом на рудных, угольных и сланцевых шахтах и разрезах независимо от производительности. Контроль за отдельными параметрами технологического процесса в автоматизированном производстве с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса. Наблюдение за автоматическими регуляторами и приборами.

Должен знать: основы технологического процесса на участке; принцип работы обслуживаемого с пульта управления технологического оборудования; методы контроля хода технологического процесса; световую схему процесса; основы электротехники, механики.

Квалификация - **4-й разряд**

Характеристика работ. Управление технологическими процессами и оборудованием с пульта управления на дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабриках, цехах, участках, установках производительностью от 300 т/ч до 800 т/ч. Управление технологическим процессом и работой оборудования с пульта управления автоматизированных производствах при осуществлении полного цикла технологического процесса одного участка, производства. Контроль и обслуживание системы автоматического регулирования. Контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов, выходом готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики. Осуществление оперативной связи с технологическими рабочими участка. Устранение нарушений в ведении технологического процесса. Регистрация показаний приборов в производственном журнале. Устранение мелких неисправностей в работе систем автоматики.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого участка, производства; устройство обслуживаемого оборудования, средств измерений и автоматики; схему коммуникаций на обслуживаемом участке; возможные неисправности в работе автоматических систем, приборов, способы их устранения; требования, предъявляемые к исходным и готовым продуктам, технические условия и государственные стандарты на них; основы технологии в пределах выполняемой работы.

Квалификация - **5-й разряд**

Характеристика работ. Управление технологическими процессами и оборудованием с пульта управления на дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабриках, цехах, участках, установках производительностью свыше 800 т/ч. Управление технологическим процессом и работой оборудования

производительностью до 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным, выдаваемым электронно-вычислительной машиной. Регулирование параметров технологического процесса. Поддержание заданного режима работы технологического оборудования по показаниям сигнальных устройств и подачей команд исполнителям на рабочие места. Осуществление взаимодействия технологических операций различных участков. Контроль и регулирование расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Расчет и учет расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, выхода готовой продукции по всем стадиям производства. Проверка информации приборов. Учет количественных и качественных параметров технологического процесса, загруженности технологического оборудования. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и нарушений технологии производства. Координирование работы участков и обеспечение бесперебойной работы всех автоматических устройств пульта управления технологическим процессом.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого производства; конструктивные особенности обслуживаемого с пульта управления оборудования и систем автоматики; схему автоматизации производственного процесса; причины нарушения нормального хода технологического процесса и способы устранения выявленных отклонений; основы электротехники, теплотехники, электроники.

Квалификация - 6-й разряд

При управлении технологическим процессом и работой оборудования производительностью свыше 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным, выдаваемым электронно-вычислительной машиной - 6 разряд.

Перечень оборудования, используемого при проведении производственного (практического) обучения

1. Электроизмерительные приборы.
2. Стационарные и переносные осветительные установки. Прожекторы.
3. Телефонная связь. Громкоговорящая связь. Радиосвязь.
4. Измерительные приборы и инструменты.

Справочно их Профессионального стандарта

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание оборудования дробления/измельчения материалов	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
---	--	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор пульта управления 2-го разряда Оператор пульта управления 3-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев работы с более низким (предыдущим) разрядом, за исключением минимального разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение технических осмотров дробильного/измельчительного оборудования	Код	А/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3.1
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	-----

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии, неполадках в работе оборудования для дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению
	Проверка работоспособности систем контроля и автоматического регулирования процессов дробления, измельчения, систем безопасности механизмов и узлов оборудования
	Наблюдение за работой дробилок, мельниц, истирательных машин, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, щеполовителей, автоматических приборов контроля и регулирования, питателей, за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц
	Выявление неисправностей и неполадок в работе основного и вспомогательного оборудования, машин, приводов и механизмов дробильного и измельчительного оборудования
	Контроль состояния систем аспирации, кондиционирования и вентиляции рабочих мест в отделениях дробления и измельчения материалов
Необходимые умения	Определять визуально и контрольными методами состояние ограждений, исправность средств связи,

Способы, порядок, периодичность проверки исправности и работоспособности блокировок механизмов, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи
Типичные неисправности, признаки, способы выявления, устранения и профилактики неисправностей и отклонений, выявленных в ходе технологического процесса эксплуатации обслуживаемого дробильного и измельчительного оборудования
Основы электромеханики, механики и материаловедения в объеме, необходимом для технического обслуживания и ремонтов дробильно-измельчительного оборудования
Интенсивно изнашивающиеся и требующие проведения оперативных работ по их восстановлению или замене детали и узлы дробильно-измельчительного оборудования
Устройство, правила эксплуатации систем жидкой и консистентной смазки узлов и деталей дробильного и измельчительного оборудования
Предельно допустимые концентрации пыли, взвесей в рабочих зонах
Требования к герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов и укрытий дробильного и измельчительного оборудования
Правила ведения работ по подготовке и техническому обслуживанию применяемых в цехе шихтоподготовки оборудования, бункерного и конвейерного хозяйства, механизмов, оснастки, инструментов
План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях дробления и измельчения материалов
Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
Правила оказания первой помощи пострадавшим

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технического обслуживания и вспомогательных операций по ремонту дробильного/измельчительного оборудования	Код	А/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3.2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	-----

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования и его маслохозяйства
	Обслуживание накопительных бункеров
	Устранение выявленных неисправностей оборудования своими силами при их обнаружении или вызов (при необходимости) персонала ремонтных служб
	Подготовка к ремонту технологического оборудования и систем регулирования процессов дробления и измельчения материалов
	Выполнение вспомогательных работ при ремонтах, проводимых ремонтным персоналом или подрядными организациями
	Приемка технологического оборудования и систем регулирования технологических процессов после ремонта
	Проведение вспомогательных операций по ремонту дробильного и измельчительного оборудования

	<p>Ведение агрегатных журналов (при наличии поагрегатного учета работ) и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных машин</p>
Необходимые умения	<p>Применять средства и методы инструментально-приборной диагностики (щупы, штангенциркули, лупы, технические стетоскопы, эндоскопы, инфракрасные пирометры) для технического диагностирования дробильного и измельчительного оборудования</p>
	<p>Оценивать методами технической диагностики наличие трещин, сколов, вмятин, следов коррозионного, абразивного, эрозийного и кавитационного износа на корпусах, узлах и деталях дробильных, измельчительных машин и вспомогательного оборудования</p>
	<p>Производить регламентные работы по подготовке к работе, пуску и остановке технологических агрегатов, оборудования и механизмов, задействованных в подразделении</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях</p>
	<p>Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, назначение, принцип работы, правила технического обслуживания и эксплуатации дробилок, дробильных агрегатов, дробильно-сортировочных установок, дезинтеграторов, копров, грохотов, транспортных и аспирационных устройств, мельниц, классификаторов, сепараторов, вспомогательного оборудования (сушилок, элеваторов, приводов)</p>
	<p>Принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования, схемы дробильно-измельчительных установок</p>
	<p>Технологическая схема обслуживаемого участка, схемы подачи исходного сырья и движения материалов</p>

Система, порядок, правила и периодичность (регламенты) технического обслуживания оборудования дробильных и измельчительных комплексов
Правила ведения работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонтам дробильно-измельчительного оборудования, бункерного и конвейерного хозяйства, механизмов, оснастки, их технологической обвязки
Причины появления, способы устранения и профилактики неисправностей дробильного и измельчительного оборудования
Порядок проверки готовности к работе и правила обслуживания систем контроля и автоматического регулирования процессов дробления/измельчения
Правила проведения эксплуатационным (технологическим) персоналом технических осмотров и диагностирования дробильного и измельчительного оборудования
Графики и точки смазки применяемого дробильного и измельчительного оборудования и механизмов
Способы, порядок, периодичность проверки исправности и работоспособности блокировок механизмов, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи
Типичные причины возникновения неисправностей основного и вспомогательного дробильного, измельчительного оборудования и механизмов, способы их предупреждения и устранения
Назначение, устройство и правила применения инструментов и приспособлений для технического диагностирования оборудования дробильных и измельчительных комплексов
Правила пуска, остановки и эксплуатации оборудования дробильных и измельчительных комплексов
Система, порядок, правила и периодичность

	(регламенты) смазки дробильно-измельчительного и вспомогательного оборудования, механизмов
	Виды смазочных материалов и способы их доставки в узлы трения
	Схемы автоматизации, блокировки и сигнализации
	Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделениях дробления и измельчения материалов
	Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях дробления материалов
	Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в отделениях дробления и измельчения материалов
	Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологических процессов дробления материалов	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
---	------------	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор пульта управления 4-го разряда Оператор пульта управления 5-го разряда Оператор пульта управления 6-го разряда
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев работы с более низким (предыдущим) разрядом
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами крупного дробления материалов	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код Регистрационный номер оригинала профессионального стандарта

Трудовые	Контроль соблюдения параметров и показателей
----------	--

действия	работы оборудования крупного дробления
	Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием крупного дробления материалов
	Контроль запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных крупногабаритных материалов для крупного дробления в щековых и конусных дробилках
	Регулирование хода процессов крупного дробления материалов в щековых и конусных дробилках
	Регулирование степени дробления материалов с помощью поршневых, пружинных и гидравлических устройств, броневых сегментов и деталей регулирования ширины выпускных щелей щековых и конусных дробилок
	Контроль хода процесса выделения из исходных материалов готовых классов крупности с помощью стационарных грохотов
	Регулирование производительности подвижных и стационарных устройств равномерной подачи материалов на дробление, степени загрузки, натяжения и хода транспортерных лент конвейеров в соответствии с производительностью дробильных машин крупного дробления
	Регулирование режимов процесса дробления и настроек оборудования (скорости, производительности, зазоров между рабочими поверхностями дробящих плит)
	Устранение заторов материалов по ходу их движения путем удаления из потока материалов нетранспортабельных, посторонних и недробимых предметов
	Определение окончания процесса дробления и распределение дробленого материала по бункерам в зависимости от сортности
Классификация дробленого материала, передача на повторное дробление, на последующую переработку или хранение	

	<p>Пуск и останов дробилок, питателей, конвейеров, питающих дробилку</p> <p>Ведение учетной документации работника дробильных и/или измельчительных установок</p>
Необходимые умения	<p>Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных технологическими регламентами параметров и показателей работы оборудования крупного дробления</p>
	<p>Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие на складах, в загрузочных бункерах и воронках запасов исходных материалов для крупного дробления</p>
	<p>Применять специальные безопасные инструменты, грузоподъемные механизмы, стационарные металлоуловители для удаления из потоков исходных материалов недробимых и посторонних предметов</p>
	<p>Подбирать оптимальные режимы равномерной загрузки дробильных машин исходными материалами определенной крупности в соответствии с заданной производительностью дробилок</p>
	<p>Визуально контролировать крупность готовых фракций, выделяемых из исходных материалов на стационарных грохотах, и крупность готовых продуктов, выдаваемых машинами крупного дробления материалов</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях</p>
	<p>Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок</p>
	Необходимые знания
<p>Технологические процессы крупного дробления и предварительного грохочения материалов</p>	

Технологические и производственные инструкции по ведению процессов крупного дробления
Назначение операций дробления, степень и стадии дробления материалов
Факторы, определяющие степень дробления материалов и производительность дробильных машин
Главный технологический принцип дробления материалов
Схемы циклов открытого и закрытого дробления материалов
Способы контроля качества продуктов дробления и определения производительности дробильных машин
Схемы автоматического контроля и регулирования процессов крупного дробления материалов в щековых и конусных дробилках
Электрические, ультразвуковые, радарные и радиоизотопные измерители уровня материалов в загрузочных воронках и бункерах дробильных машин
Виды смазочных материалов, системы и режимы смазки обслуживаемого оборудования
Схемы блокировки, сигнализации, правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации
Методы обеспыливания атмосферного воздуха при дроблении и транспортировке сырья, средства герметизации обслуживаемого оборудования
Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях крупного дробления материалов
План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях крупного дробления материалов
Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
Правила оказания первой помощи пострадавшим

	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях крупного дробления материалов
	Специализированное программное обеспечение рабочих мест в отделениях крупного дробления материалов
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами среднего и мелкого дробления материалов	Код	В/02. 3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	------------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код Регистрационный
оригинала и номер
ла профессионального
стандарта

Трудовые действия	Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для среднего и мелкого дробления материалов
	Проверка работоспособности аспирационных систем
	Контроль параметров и показателей работы оборудования среднего и мелкого дробления материалов
	Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для среднего и мелкого дробления
	Регулирование хода процессов транспортировки, среднего и мелкого дробления, предварительного и

	контрольного грохочения материалов
	Регулирование производительности устройств равномерной подачи материалов на дробление, степени загрузки, натяжения и хода транспортерных лент конвейеров в соответствии с производительностью дробильных машин
	Регулирование режимов процесса дробления и настроек оборудования (скорости, производительности, зазоров между рабочими поверхностями дробящих плит)
	Поддержание заданной степени дробления материалов путем замены изношенных колосниковых решеток, специальных деталей и сегментов, поршневых, пружинных и гидравлических устройств регулирования ширины выпускных щелей дробильных машин
	Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок
Необходимые умения	Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных технологическим регламентом параметров и показателей работы оборудования среднего и мелкого дробления
	Применять специальные устройства для измерения геометрических размеров контрольных выпускных щелей и отверстий дробильных машин и сеющих поверхностей инерционных грохотов
	Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие в загрузочных бункерах и воронках запасов исходных материалов для среднего и мелкого дробления
	Применять стационарные металлоуловители, специальные грузоподъемные механизмы, безопасный ручной инструмент для удаления из потоков исходных материалов негабаритных и недробимых посторонних предметов
	Подбирать оптимальные режимы загрузки дробильных

	<p>машин исходными материалами для достижения заданной производительности дробилок и получения необходимой степени дробления материалов</p>
	<p>Определять визуально максимальную крупность готовых фракций среднего и мелкого дробления, поступающих в циклы крупного и тонкого измельчения</p>
	<p>Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов дробления для определения их качества</p>
	<p>Выявлять неисправности в работе систем автоматического контроля и регулирования хода процессов среднего и мелкого дробления материалов</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях</p>
	<p>Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок</p>
Необходимые знания	<p>Назначение, устройство, конструктивные особенности, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики дробильных машин, механизмов регулирования ширины выпускных щелей и инерционных грохотов в открытых и замкнутых циклах среднего и мелкого дробления материалов, транспортных (ленточных конвейеров) и аспирационных устройств</p>
	<p>Технологические процессы крупного дробления и предварительного грохочения материалов</p>
	<p>Технологические и производственные инструкции по ведению процессов крупного дробления</p>
	<p>Особенности технологических процессов среднего и мелкого дробления материалов</p>
	<p>Системы отбора проб материалов для определения показателей их качества</p>
	<p>Факторы, влияющие на производительность и степень</p>

	дробления материалов в дробилках среднего и мелкого дробления
	Правила пуска и остановки линий среднего и мелкого дробления материалов
	Виды смазочных материалов, системы и режимы смазки обслуживаемого оборудования
	Схемы блокировки, сигнализации, правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации
	Методы обеспыливания при дроблении и транспортировке сырья, средства герметизации обслуживаемого оборудования
	Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях среднего и мелкого дробления материалов
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях среднего и мелкого дробления материалов
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях среднего и мелкого дробления материалов
	Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологических процессов измельчения материалов	Код	С	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение
обобщенной
трудоу функции

Оригинал X	Заимствована но из оригинала		
------------	------------------------------------	--	--

Код
оригина
ла
Регистрационны
й номер
профессиональн
ого стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор пульта управления 4-го разряда Оператор пульта управления 5-го разряда Оператор пульта управления 6-го разряда
---	---

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев работы с более низким (предыдущим) разрядом
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами крупного измельчения материалов	Код	С/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал X	Заимствована из оригинала		
------------	---------------------------	--	--

Код Регистрационный
оригинала номер
ла профессионального
стандарта

Трудовые действия	Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для крупного измельчения материалов
	Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования крупного измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами
	Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для крупного измельчения в дробильных машинах
	Ведение процессов транспортировки, предварительного, контрольного грохочения, крупного измельчения материалов в дробильных машинах открытых и замкнутых циклов
	Выбор оптимальных режимов работы дробильно-измельчительных машин в соответствии с технологическими регламентами
	Контроль показателей работы инерционных грохотов предварительного и контрольного грохочения, работающих в циклах одно- и многостадийного измельчения материалов
	Поддержание заданной степени измельчения материалов с помощью поршневых, роторных и гидравлических устройств, путем ремонта или замены колосниковых решеток, бандажей измельчающих валков, специальных деталей, регулирования ширины выпускных щелей дробильно-измельчительных машин
	Отбор проб измельчаемых материалов для определения показателей их качества
	Ведение сменного журнала и учетной документации на

	рабочих местах оператора пульта управления
Необходимые умения	Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров и показателей работы оборудования крупного измельчения от заданных технологическими регламентами
	Определять неисправности и причины сбоев в работе систем контроля и регулирования процессов измельчения путем регламентированного наблюдения за работой систем, визуальной и контрольной оценки точности показаний уровнемеров, расходомеров и анализаторов гранулометрического состава сырья
	Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие в загрузочных емкостях запасов материалов для крупного измельчения
	Применять стационарные металлоуловители, специальные грузоподъемные механизмы, безопасный ручной инструмент для удаления из потоков исходных материалов негабаритных и недробимых восторонних предметов
	Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов измельчения для определения показателей их качества
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться рабочим инструментом в аварийных условиях
	Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест оператора пульта управления
Необходимые знания	Устройство, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики дробильных и измельчительных машин, инерционных грохотов для предварительного и контрольного грохочения материалов в открытых и замкнутых циклах крупного измельчения материалов
	Факторы, влияющие на производительность машин крупного измельчения материалов

	Правила пуска и остановки линий крупного измельчения материалов
	Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях крупного измельчения материалов
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях крупного измельчения материалов
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях крупного измельчения материалов
	Специализированное программное обеспечение рабочих мест оператора пульта управления
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами тонкого измельчения материалов	Код	С/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код Регистрационный
оригинала и номер
ла профессиональн
ого стандарта

Трудовые действия	Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для тонкого измельчения материалов
-------------------	---

	Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования тонкого измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами
	Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для их сухого или мокрого измельчения в барабанных мельницах
	Регулирование режимов измельчения и классификации материалов в циклах сухого, мокрого одно-, двух- и трехстадийного измельчения
	Регулирование производительности транспортного оборудования (конвейеров, питателей, песковых насосов) в соответствии с заданной производительностью измельчительных машин и классификаторов
	Контроль эффективности измельчения, предварительной и контрольной классификации материалов
	Пополнение или полная замена изношенных мелющих тел (шаров, стержней, рудной гальки, крупных фракций горных пород) барабанных мельниц различных конструкций
	Регулирование процессов самоизмельчения и классификации измельченных продуктов в воздушных горизонтальных классификаторах и циклонных аппаратах
	Отбор проб материалов для определения показателей их качества
	Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов измельчительных установок
Необходимые умения	Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров и показателей работы оборудования тонкого измельчения от заданных технологическими регламентами
	Подбирать оптимальные режимы загрузки барабанных мельниц исходными материалами по интенсивности и

	тональности издаваемых шумов работающих мельниц и показаниям контрольно-измерительных приборов, характеризующим изменения плотности сливов и песков классификаторов
	Оценивать ход и показатели технологических процессов измельчения и классификации материалов путем визуальных наблюдений за процессами, анализа показаний контрольно-измерительных приборов и данных о гранулометрическом составе исходных и измельченных продуктов
	Определять степень износа мелющих тел (шаров, стержней) в барабанных мельницах и необходимость их пополнения или полной замены
	Оценивать визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов количественное перераспределение материалов между измельчительными машинами и классификаторами в циклах двух- и трехстадийного измельчения
	Подбирать оптимальные режимы работы измельчительных машин в соответствии с производственными заданиями, свойствами исходных материалов, условиями их измельчения и требованиями к крупности готовых продуктов
	Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов измельчения для определения их влажности, плотности и ситовой характеристики
	Выявлять неисправности и погрешности в работе систем автоматического контроля и регулирования процессов измельчения и классификации материалов
	Применять индивидуальные средства защиты, средства пожаротушения и пользоваться рабочим инструментом в аварийных условиях
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных машин
Необходимые	Устройство, правила эксплуатации, технические и

знания	технологические характеристики барабанных мельниц и классификаторов, используемых при тонком измельчении материалов
	Схемы размещения оборудования в отделениях измельчения материалов, оснащенных стержневыми, шаровыми, рудно-галечными барабанными мельницами и мельницами самоизмельчения
	Схемы измельчения материалов в открытых и замкнутых циклах сухого, мокрого одно-, двух- и трехстадийного тонкого измельчения материалов
	Особенности процессов сухого и тонкого измельчения материалов в открытых и замкнутых циклах
	Принципы ручного и автоматического регулирования подачи материалов и технической воды в барабанные мельницы и классификаторы
	Система автоматического регулирования питания мельниц исходным материалом на базе электронной системы регистрации характеристик шума работающих мельниц и показаний плотномеров сливов и песков классификаторов
	Способы определения плотности сливов и песков классификаторов, оценки характеристик крупности исходных и готовых продуктов измельчения
	Мелющие тела барабанных мельниц и факторы, определяющие их износ
	Способы пополнения или полной замены массы мелющих тел барабанных мельниц
	Факторы, влияющие на производительность барабанных мельниц и степень измельчения в них материалов
	Порядок пуска и остановки технологических линий тонкого измельчения материалов
	Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях тонкого измельчения материалов
План мероприятий по локализации и ликвидации	

	последствий аварий в отделениях тонкого измельчения материалов
	Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях тонкого измельчения материалов
	Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных машин.
Другие характеристики	-

**Учебный план и программа
для профессиональной подготовки и повышения квалификации
рабочих по профессии «оператор пульта управления»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		ПП	ПК
		3-4 раз.	5-6 раз.
1	Теоретическое обучение	140	76
1.1	Введение	2	2
1.2	Экономический курс	4	2
1.3	Общетехнический курс	20	10
1.3.1	Сведения из ИСМ	4	2
1.3.2	Сведения из электротехники	4	2
1.3.3	Сведения из технической механики и деталей машин	4	2
1.3.4	Охрана труда и промышленная безопасность	8	4
1.4	Специальный курс	114	62
1.4.1	Основные сведения о производстве и организации рабочего места оператора пульта управления 3-6 разрядов	12	10
1.4.2	Устройство и эксплуатация оборудования, обслуживаемого оператором пульта управления с пульта управления	24	14
1.4.3	Технологический процесс управления оборудованием с пульта управления	36	16
1.4.4	Стандартизация, сертификация и качество продукции	42	22
2	Производственное (практическое) обучение Квалификационная пробная работа	176	80
3	Квалификационный экзамен	4	4
	Итого	320	160

Программа

1 Теоретическое обучение

1.1 Введение

История и перспективы развития предприятия. Функции основных и вспомогательных отделов, служб, участков.

Значение работ, выполняемых сепараторщиком в обеспечении основных технологических процессов на предприятии.

Режим работы организации, правила трудового распорядка.

Рабочее место сепараторщика. Требования к организации рабочего места и ее влияние на производительность труда, качество выполняемых операций и создание безопасных условий труда. Примеры рациональной организации рабочего места. Понятие об инвентаризации и аттестации рабочих мест.

Порядок приемки и сдачи рабочего места. Правила оформления журнала сдачи и приемки смены.

Ознакомление с программой обучения. Порядок заполнения учебной документации.

При повышении квалификации: Значение повышения квалификации рабочих для освоения новой техники, передовых технологий, дальнейшего повышения производительности труда и улучшения качества работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой сепараторщика, с программой обучения.

1.2 Экономический курс

Экономическое обучение проводится по программе «Основы экономики организации» для профессионального обучения рабочих на производстве, разработанной и утвержденной на комбинате в установленном порядке.

1.3 Общетехнический курс

1.3.1 Сведения из ИСМ

Международные системы качества. История возникновения, цели и задачи. Требования к системе менеджмента качества (далее СМК), установленные ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Процессный подход – основа системы менеджмента качества. Принципы менеджмента качества. Обязательные документированные процедуры СМК. Руководство по качеству.

Политика в области качества. Сертифицированная система менеджмента качества.

1.3.2 Сведения из электротехники

Электрический заряд и электрическое поле. Понятие о напряженности и потенциале поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Электрическая цепь, ее элементы и участки. Напряжение и сила тока, сопротивление; единицы их измерения. Закон Ома. Виды соединений проводников и источников тока. Работа и мощность электрического тока.

Переменный ток, его частота и период. Получение однофазного и трехфазного переменного тока. Соединение источников и потребителей тока звездой и треугольником. Линейные и фазные токи, напряжение между ними. Мощность одно и трехфазного тока.

Трансформаторы, их устройство и назначение.

Электродвигатели постоянного тока — типы и устройство. Асинхронные и синхронные двигатели; их применение, преимущества и недостатки. Пуск двигателя. Регулирование скорости вращения двигателя; режим работы.

Краткие сведения об аппаратуре автоматического, дистанционного и ручного управления. Рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели и др., их устройство и применение.

Аппаратура защиты электродвигателей от перегрузки и перегрева

(предохранители, реле, автоматические выключатели): ее применение.

Электрические измерения; основные понятия. Приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности и т. д. (амперметры, вольтметры, ваттметры и др.); правила включения их в электрическую цепь.

Организация электроснабжения цеха, участка. Пути экономии электроэнергии.

1.3.3 Сведения из технической механики и деталей машин

Техническая механика. Понятие о силе; единицы ее измерения и графическое изображение. Сложение и разложение сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы.

Движение и его виды: прямолинейное и криволинейное, равномерное и неравномерное. Вращательное движение. Угловая и линейная скорость. Ускорение.

Трение. Сила и коэффициент трения. Виды трения. Роль трения в технике. Борьба с трением и износом.

Детали машин. Основные критерии работоспособности деталей машин: прочность, жесткость, износостойкость. Основные материалы, применяемые в машиностроении.

Стандартизация, взаимозаменяемость и технологичность деталей и механизмов. Понятие о допусках и посадках. Системы отверстия и вала.

Соединения и правила их выполнения.

Неразъемные и разъемные соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые и др.); их применение и характеристика. Крепежные детали: винты, болты, гайки, шайбы. Общие сведения о механических передачах.

Валы и оси. Муфты. Подшипники: виды, назначение, применение.

Причины износа деталей машин. Виды износа, меры его предупреждения. Факторы, влияющие на прочность деталей.

Роль и значение смазки деталей машин и механизмов. Смазочные приборы и устройства. Уплотнения, их типы, преимущества и недостатки.

1.3.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Регистрация, расследование и учет несчастных случаев.

Инструкция по охране труда для оператора пульта управления. Опасные и вредные производственные факторы в работе оператора пульта управления. Причины производственного травматизма и мероприятия по их предупреждению. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.

Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария и инцидент. Основные положения закона. Ответственность за нарушение упомянутого закона. Государственный надзор за промышленной безопасностью.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в АО «Комбинат

КМАруда».

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина.

Общая инструкция по охране труда для работников комбината.

Порядок осмотра, приемы и методы приведения рабочего места оператора пульта управления в безопасное состояние.

Порядок допуска к работе. Проверка технического состояния оборудования. Ограждение опасных мест.

Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, приспособлениям, инструментам.

Безопасность труда при обслуживании электрооборудования. Опасные величины напряжения и силы тока для человека. Меры защиты от поражения электрическим током. Порядок освобождения людей, попавших под действие электрического тока; оказание первой помощи.

Основные требования электробезопасности при обслуживании и эксплуатации электроустановок. Требования безопасности при обращении с ручным электроинструментом. Заземление электрооборудования. Средства, применяемые для защиты людей от поражения электрическим током.

Производственная санитария, ее задачи. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда. Медицинское и санитарное обслуживание работников в организации.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни шума на рабочих местах и на территории предприятия. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Освещенность рабочих мест. Обслуживание осветительных сетей.

Рабочее место оператора пульта управления, бытовые помещения, требования к ним. Спецодежда и индивидуальные средства защиты.

Оказание первой помощи пострадавшим от несчастных случаев и аварий.

Требования пожарной безопасности. Основные причины возникновения возгораний и пожаров на рабочем месте и на территории комбината. Противопожарные мероприятия и пожарная сигнализация. Средства пожаротушения, порядок их применения. Действие персонала при пожарах.

Требования пожарной безопасности при пользовании различными электроприборами, при эксплуатации нагревательных приборов.

1.3. Специальный курс

1.3.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места оператора пульта управления 3-6 разрядов.

Виды выпускаемой продукции. Основные потребители. Показатели, характеризующие работу фабрики.

Структура управления фабрикой, ее основными цехами.

Основное и вспомогательное оборудование, обслуживаемое оператором пульта управления.

Назначение обогатительной фабрики. Подразделения обогатительной фабрики: цех крупного дробления, цеха обогащения, цех по производству высококачественного концентрата, отгрузки концентрата, сушки концентрата, цех хвостового хозяйства.

Технологические схемы обогащения. Виды выпускаемой продукции. Основные потребители. Показатели, характеризующие работу фабрики обогащения.

Рациональная организация и оснащение рабочего места оператора пульта управления.

Технологическая взаимосвязь деятельности оператора пульта управления и рабочих, обслуживающих смежные производственные цеха и участки.

Понятие об инвентаризации и аттестации рабочего места.

1.3.2 Устройство и эксплуатация оборудования, обслуживаемого оператором пульта управления 3-6 разрядов с пульта управления.

Назначение, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации основного оборудования фабрики. Характеристика, принцип работы поточно-транспортной системы.

Устройство пульта управления, панели с мнемосхемой, релейные панели и приборы.

Устройство мнемосхемы. Принцип ее работы.

Характеристика применяемой аппаратуры для централизованного управления технологическим оборудованием.

Электрическая схема пульта управления, ее принцип действия.

Характеристика контрольно-регулирующей аппаратуры: обратные и редукционные клапаны, реле давления и др.

Контрольно-измерительные приборы, установленные на пульте, правила их эксплуатации. Работа автоматики, средств связи и сигнализации. Режим и особенности работы аспирационных систем и кондиционирования воздуха.

Основные условия сохранности и службы пульта управления: качественный прием, сдача смены, подготовка механизмов к работе, проверка приборов и устройств безопасности, смазка механизмов, приемы управления оборудованием.

1.3.3 Технологический процесс управления оборудованием с пульта управления

Изучение действующей технологической инструкции для оператора пульта управления.

Управление оборудованием с пульта управления по данным, получаемым по селектору, по показаниям контрольно-измерительных приборов, по средствам связи и сигнализации.

Управление технологическим процессом с пульта управления.

Правила пользования и принцип действия контрольно-измерительной и пускорегулирующей аппаратуры.

Устройство схем связи и сигнализации.

Назначение звуковой сигнализации и радиопоисковой связи и порядок пользования ими. Поддержание заданного режима работы механизмов по показаниям сигнальных устройств.

Основы эксплуатации ленточных конвейеров: правильное направление ленты, контроль состояния роликоспор, состояние стыков ленты, смазка деталей, наличие приборов безопасности.

Принцип и правила дистанционного управления механизмами: порядок запуска и остановки механизмов, порядок аварийного отключения.

Контроль состояния пульта управления и коммуникаций.

Процесс наладки механизмов. Техника выполнения наладки.

Принцип автоматического регулирования технологического процесса. Схемы автоматического запуска и блокировки оборудования. Схемы аварийной и предупредительной сигнализации. Автоматизация работы поточно-транспортных систем. Электрическая схема пульта управления. Блокировка электродвигателей цепи аппаратов поточно-транспортной системы.

Порядок контроля технологического процесса с пульта управления. Порядок аварийного отключения механизмов. Порядок выдачи разрешения на ремонт механизмов.

1.3.4 Стандартизация, сертификация и качество продукции

Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Ответственность предприятия за выпуск продукции, несоответствующей стандартам и ТУ. Сертификация. Цель сертификации. Контроль качества продукции. Три ступени контроля.

2 Производственное (практическое) обучение

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	
		ПП 3-4 раз.	ПК 5 – 6 раз.
2.1	Безопасность труда и ознакомление с производством.	16	8
2.2	Освоение наладочных и ремонтных работ	24	14
Программа профессионального обучения		«Оператор пульта управления»	стр. 35

2.3	Обучение приемам работ оператора пульта управления	46	26
2.4	Самостоятельное выполнение функций оператора пульта управления 3-6-го разрядов, в том числе квалификационная пробная работа.	90	32
	Итого	176	80

2.1 Безопасность труда и ознакомление с производством

Инструкция по охране труда. Ознакомление: с рабочим местом оператора пульта управления, его оснащением, обязанностями оператора пульта управления.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка комбината и режимом работы основных и вспомогательных производственных подразделений.

Ознакомление с технологической схемой и основными технологическими процессами.

2.2 Освоение наладочных и ремонтных работ

Обучение приемам и навыкам проведения наладочных работ. Обучение правилам допуска к проведению ремонтных работ оборудования с дистанционным управлением.

Ведение журнала учета ремонтов, ознакомление с графиком и ремонтной схемой. Подготовка к проведению ремонтов.

Изучение и правила пользования необходимыми инструментами, материалами и приспособлениями для ремонтных работ. Ознакомление с пускорегулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой. Обучение способам обнаружения и устранения неисправностей в работе оборудования и аппаратуры.

Освоение правил безопасного ведения наладочных и ремонтных работ при эксплуатации механизмов с автоматическим, дистанционным и местным управлением. Правила проведения профилактических осмотров и ремонтов оборудования. Правила составления дефектной ведомости на ремонт оборудования.

2.3 Обучение приемам работ оператора пульта управления

Ознакомление со схемой технологического процесса в цехе и схемами автоматизированных систем управления технологическим процессом. Ознакомление со схемой расположения оборудования, средств связи, сигнализации и аспирационных систем. Участие в осмотре оборудования.

Схемы приемки и транспортировки сырья и материалов в цехе. Освоение способов управления технологическим оборудованием с пульта управления.

Освоение приемов работы на пульте управления: пуск и остановка механизмов, контроль их работы по мнемощиту, пользование ключами для выбора необходимого технологического режима работы в заданной последовательности, пользование сигнализацией, системами блокировки. Ознакомление с централизованной и местной схемами управления.

Освоение методов контроля технологического процесса и режимом работы

оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов. Изучение порядка и взаимосвязи в работе отдельных участков цеха. Освоение правил включения и выключения агрегатов, регулирования напряжения и величины тока.

Обучение правилам поддержания заданного режима работы. Ознакомление с номинальными и допустимыми мощностями агрегатов и нагрузками.

Наблюдение за электрическим режимом работы агрегатов в соответствии с технологическими инструкциями.

Правила приема и сдачи смены. Обучение правилам ведения записей фактических режимов работы действующих установок и агрегатов в агрегатных журналах. Обучение ведению учета расхода топливно-энергетических ресурсов, участие в составлении рапорта оператора.

2.4 Самостоятельное выполнение функций оператора пульта управления 3-6 разрядов

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ оператора пульта управления под непосредственным руководством наставника производственного обучения, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и требованиями правил безопасности.

Закрепление и совершенствование навыков работы оператора пульта управления. Выполнение норм выработки.

Квалификационная (пробная) работа Квалификационный экзамен

Перечень квалификационных пробных работ при проведении производственного (практического) обучения

1. Прием работы на пульте управления: пуск и остановка механизмов, контроль их работы по мнемощиту, пользование ключами для выбора необходимого технологического режима работы в заданной последовательности.
2. Наблюдение за электрическим режимом работы агрегатов в соответствии с технологическими инструкциями.
3. Ведение записей фактических режимов работы действующих установок и агрегатов в агрегатных журналах.
4. Ведение журнала учета ремонтов, ознакомление с графиком и ремонтной схемой. Подготовка к проведению ремонтов.
5. Составление дефектной ведомости на ремонт оборудования.
6. Контроль технологического процесса.

Экзаменационные билеты
при обучении рабочих профессии «оператор пульта управления»

Билет № 1

1. Электрическая схема пульта управления, ее принцип действия
2. Устройство пульта управления, панели с мнемосхемой, релейные панели и приборы.
3. Устройство мнемосхемы. Принцип ее работы.
4. Устройство и назначение системы дистанционного управления.
5. Производственный травматизм и его профилактика.

Билет № 2

1. Назначение фабрики обогащения, основные цеха, входящие в их состав.
2. Технологическая взаимосвязь деятельности оператора пульта управления и рабочих, обслуживающих смежные производственные цеха и участки.
3. Электрическая схема пульта управления, ее принцип действия.
4. Устройство пульта управления. Установка на диспетчерском пункте пульта панелей с мнемосхемой, релейных панелей и приборов.
5. Порядок приема и сдачи смены.

Билет № 3

1. Процесс наладки механизмов. Техника выполнения наладки.
2. Контроль качества продукции. Три ступени контроля.
3. Электрическая схема пульта управления, ее принцип действия.
4. Управление оборудованием с пульта управления по показаниям контрольно-измерительных приборов, средствам связи и сигнализации.
5. Факторы, оказывающие вредное влияние на здоровье человека.

Билет № 4

1. Устройство пульта управления. Установка на диспетчерском пункте пульта панелей с мнемосхемой, релейных панелей и приборов.
2. Трансформаторы, их устройство и назначение.
3. Порядок контроля технологического процесса с пульта управления.
4. Характеристика контрольно-регулирующей аппаратуры: обратные и редукционные клапаны, реле давления и др.
5. Защитное заземление, его назначение и устройство.

Билет № 5.

1. Понятие о силе; единицы ее измерения. Работа, мощность, энергия.
2. Тепловые явления. Сведения о тепловой энергии и ее превращениях.
3. Рациональная организация и оснащение рабочего места оператора пульта управления.
4. Устройство мнемосхемы. Принцип работы мнемосхемы.
5. Назначение и порядок пользования защитными средствами (спецодежда, спецобувь, каска, рукавицы, защитные очки).

Билет № 6.

1. Гибкие производственные системы (ГПС); их назначение, достоинства и недостатки.
2. Характеристика, принцип работы поточно-транспортной системы.
3. Устройство пульта управления. Установка на диспетчерском пункте пульта панелей с мнемосхемой, релейных панелей и приборов.
4. Цель сертификации. Контроль качества продукции. Три ступени контроля.
5. Порядок регистрации и расследования несчастных случаев.

Билет № 7.

1. Какие обязанности оператора пульта управления вначале рабочей смены.
2. Порядок контроля технологического процесса с пульта управления.
3. Устройство и назначение системы дистанционного управления.
4. Ленточные конвейеры, их типы, устройство.
5. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, ожогах.

Билет № 8.

1. Порядок выдачи разрешения на ремонт механизмов.
2. Контроль качества продукции. Три ступени контроля.
3. Устройство пульта управления.
4. Принцип автоматического регулирования технологического процесса.
5. Действия вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Билет № 9.

1. Какие обязанности оператора пульта управления в конце рабочего дня (окончание смены)
2. Устройство пульта управления, панели с мнемосхемой, релейные панели и приборы.
3. Порядок контроля технологического процесса с пульта управления.
4. Электрическая схема пульта управления, ее принцип работы.
5. План ликвидации аварий (ПЛА) на комбинате.

Билет № 10.

1. Какие обязанности оператора пульта управления в процессе работы
2. Принцип и правила дистанционного управления механизмами: порядок запуска и остановки механизмов.
3. Электрическая схема пульта управления, ее принцип действия.
4. Аппаратура защиты электродвигателей.
5. Понятие о системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Литература

- 1 Трудовой кодекс РФ.
- 2 Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 3 Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды».
- 4 Зайцев С.А. Допуски и технические измерения (12-е изд., стер.) учебник - М.: Академия, 2015.
- 5 Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий (1-е изд.) учебник - М.: Академия, 2014.
- 6 Котерова Н.П., Экономика организации (9-е изд.) учебник - М.: Академия, 2016.
- 7 Феофанов А.Н., Чтение рабочих чертежей (3-е изд., стер.) учеб. пособие - М.: Академия, 2010.
- 8 Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда (1-е изд.) учебник. - М.: Академия, 2014.
- 9 Артемьев В.Б., Галкин В.А., Кравчук И.Л., Безопасность производства - М: Горная книга, 2016.
- 10 Тихонов О.Н. Автоматизация производственных процессов на обогатительных фабриках, М.Недра, 1985.
- 11 Шиляев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых, М.Недра, 1986.
- 12 Троп А.Е., Козин В.З., Аршинский В.М. Автоматизация обогатительных фабрик. М, Недра, 1970.
- 13 Пукенец И.К., Мурашев Н.В. Ремонт промышленного оборудования. М, Высшая школа, 1969.
- 14 Артемьев В.Б., Галкин В.А., Кравчук И.Л. Безопасность производства (Организационный аспект).
- 15 Электронные ресурсы сети Интернет.

Программу и билеты разработал:

Специалист по обучению и развитию персонала

О.В. Зиновьева

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ДОФ

А.Ю. Каракулин

Начальник УПБиОТ

М.В. Кананыхин

Начальник ООиРП

Н.М. Дзиева

Директор по персоналу

М.Н. Сухова