

УТВЕРЖДАЮ:



Главный инженер

ООО «Абазинский рудник»

С.Г. Замятин

« 04 » июня 2025 г.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

для обучения рабочих на производстве

Профессия – **КОНТРОЛЕР ПРОДУКЦИИ ОБОГАЩЕНИЯ**

Квалификация – 3-й разряд

ОКПДТР – «Контролер продукции обогащения» (код 13040)

ЕТКС - «Контролер продукции обогащения» (2015, выпуск № 4, раздел
«общие профессии работ по обогащению» § 10)

Профстандарт – «Контролер качества продукции и технологического
процесса на предприятиях горно-металлургического комплекса» (Код 27.118)

Количество часов по реализуемой программе – 267 часов

Вид итогового контроля – Квалификационный экзамен

Абаза
2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки Программы составляет:

☐ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;

☐ Приказ Минобрнауки России № 438 от 26.08.2020г. "Об утверждении

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";

☐ Приказ Минобрнауки России № 534 от 14.07.2023 г "Об утверждении

перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";

☐ Приказ Минтруда России от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих»;

☐ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» марта 2024 г. № 94н об утверждении профстандарта «Контролер качества продукции и технологического процесса на предприятиях горно-металлургического комплекса».

1.2. Цель реализации программы

Основной целью Программы является овладение системой знаний, умений и практического опыта, необходимых для производственного и безопасного выполнения комплекса работ и обязанностей в качестве «контролера продукции обогащения» на предприятиях горной отрасли.

1.3. Общая характеристика Программы

Программа рассчитана на 350 часов, из них: 114 ч.-теоретические занятия, 230 ч.- производственное обучение, 6 часов квалификационный экзамен.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочего непосредственно на рабочем месте, в процессе выполнения 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.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Обучение на производстве осуществляется, с целью изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций.

При проведении производственного обучения обучающиеся закрепляются за рабочим – наставником/ мастером (инструктором) производственного обучения.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда осознанное отношение к выбранной профессии.

По окончании производственного обучения обучающийся должен выполнить квалификационную пробную работу.

Квалификационные пробные работы проводятся, с целью *определения уровня освоения экзаменуемыми установленной технологии, передовых приемов и методов труда по соответствующим профессиям, достижения требуемой производительности труда, выполнения норм времени (норм выработки), обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.*

Практическое обучение на предприятии сопровождается выполнением Квалификационной (пробной) работы и оформлением карточки производственного обучения (Приложение А).

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

В штатном расписании отдела технического контроля (ОТК) локальным нормативным актом предусмотрено разделение профессии контролера продукции обогащения на:

- контролера продукции обогащения (на поверхности).

Основной задачей контролера (на поверхности) является:- *контроль качества сырой руды и продуктов обогащения дробильно-обогатительной фабрики* (далее - ДОФ).

- контролера продукции обогащения (подземный).

Основной задачей контролера (подземный) является: - *приёмка сырой руды по количеству и качеству на подземном горизонте шахты.*

На работу по профессии контролер (подземный) принимается лицо не моложе 18 лет, имеющее начальное профессиональное или среднее (полное) общее образование, прошедшее медицинское освидетельствование, имеющее свидетельство по профессии «горнорабочий подземный» 2 разряда и профессиональную подготовку контролера продукции обогащения (на поверхности).

1. 4. Квалификационная характеристика

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024. Выпуск №4 ЕТКС Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»

§ 10. Контролер продукции обогащения 2-го разряда

Характеристика работ. Контроль за исполнением установленной технологии при добыче, переработке, складировании, хранении и погрузке сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов обогащения на дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, имеющих в схемах: до двух стадий дробления, до двух классов классификации по крупности и одну стадию сухого и мокрого обогащения. Приемка исходного сырья по качеству с применением при контроле электрофизических приборов. Отбор, разделка, упаковка, маркировка, доставка, хранение проб. Проведение ситового и других анализов и механических испытаний. Проверка соответствия качества

продукции действующим техническим условиям и стандартам. Наблюдение за состоянием и работой измерительной аппаратуры. Аттестация отгружаемой продукции. Выписка партионных сертификатов. Ведение журнала по опробованию и испытанию сырья и продукции по классам и сортаменту. Составление актов на сырье, не отвечающее установленным техническим требованиям. Учет добываемого или отгружаемого полезного ископаемого.

Должен знать: устройство и принцип работы комплексных опробовательных установок, проборазделочного оборудования, средств измерений и другой аппаратуры, применяемой для испытания и контроля качества, правила пользования ими; технологические схемы переработки сырья; действующие технические условия и стандарты на поступающие сырье и готовую продукцию; способы контроля качества продукции обогащения; виды брака при добыче, переработке, складировании; методы отбора, разделки и испытания проб и правила аттестации продукции; правила подготовки, маркировки, отгрузки сырья.

При ведении контроля технологии и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов обогащения на дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, имеющих в схемах: свыше двух стадий дробления, свыше двух классов классификации по крупности, свыше одной стадии сухого и мокрого обогащения - 3-й разряд.

1.5. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта «Контролер качества продукции и технологического процесса на предприятиях горно-металлургического комплекса» (Приказ Минтруда России от 11.03. 2024 г. № 94н.) Квалификация, присваиваемая выпускникам настоящей Программы – контролер продукции обогащения 3-го разряда.

Связь программы профессионального обучения с профессиональными стандартами:

Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения
«контролер продукции обогащения» (код 13040).	«Контролер качества продукции и технологического процесса на предприятиях горно-металлургического комплекса» (код 27.118)	3 уровень квалификации

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Контроль качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии	3	Входной контроль качества сырья, шихтовых, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплекующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы организаций ГМК цветной металлургии	А/01.3	3
			Текущий, операционный, поточный контроль качества шихтовых и исходных технологических материалов, полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в технологических переделах организаций ГМК цветной металлургии	А/02.3	3
В	Контроль технологических процессов в технологических переделах организаций ГМК цветной металлургии	4	Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации / регламентов при ведении технологических процессов в технологических переделах организаций ГМК цветной металлургии	В/01.4	4
			Аналитическая обработка результатов контроля технологических процессов в организациях ГМК цветной металлургии	В/02.4	4
С	Организация работ по контролю технологических процессов и качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии	5	Руководство деятельностью подразделения по контролю качества продукции и технологических процессов производства в организации ГМК цветной металлургии	С/01.5	5
			Нормативно-техническое обеспечение контроля качества продукции и технологических процессов производства в организации ГМК цветной металлургии	С/02.5	5

При разработке программы профессионального обучения профессии «контролер продукции обогащения» (код 13040) были учтены требования профессионального стандарта ««Контролер качества продукции и технологического процесса на предприятиях горно-металлургического комплекса» (код 27.118), утвержденного приказом Минтруда России от 11.03.2024 г. № 94н

В данном профессиональном стандарте направленности (профилю) программы соответствует и относится к выбранному уровню квалификации следующая обобщенная трудовая функция (ОТФ):

- *Контроль качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии*

Обобщенная трудовая функция – это совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): *Контроль качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии*, код А, уровень квалификации 3 соответствует профессии «Контролер продукции обогащения» 3 разряда, а также требованиям к образованию и обучению, предъявляемым к данной профессии.

Соответствие описание квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Контроль качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии	3	Входной контроль качества сырья, шихтовых, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы организаций ГМК цветной металлургии	А/01.3	3

			Текущий, операционный, поточный контроль качества шихтовых и исходных технологических материалов, полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в технологических переделах организаций ГМК цветной металлургии	A/02.3	3
--	--	--	---	--------	---

1.6. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Контроль качества продукции и технологического процесса в организациях горно-металлургического комплекса (далее – ГМК) цветной металлургии
Обобщенная трудовая функция (А/3)	<i>Контроль качества продукции технологических переделов в организациях ГМК цветной металлургии</i>
Трудовая функция А/01.3	<i>Входной контроль качества сырья, шихтовых, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы организаций ГМК цветной металлургии</i>
Трудовые действия	Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее – КИПиА), приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств, программных и аппаратных средств, необходимых для исследования качества поступающих в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов, на контролируемых технологических пределах / участках / операциях в технологических процессах в организациях цветной металлургии ГМК
	Выбор метода контроля качества поступающих в технологический передел ГМК сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов, используемых в технологическом процессе, их соответствия требованиям нормативно-технической документации и производственному заданию
	Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырьевые, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты и специализированный технологический инструмент
	Контроль условий транспортировки и складирования поступающих в технологический передел ГМК сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и

	полуфабрикатов, привозных компонентов, реагентов до начала производственного цикла (процесса) контролируемого технологического передела
	Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации к качеству поступающего в технологический передел сырья, промежуточных полупродуктов, полуфабрикатов, готовых и отвальных продуктов
	Расчет фактических качественных показателей сырья, полупродуктов, полуфабрикатов, продуктов, поступающих в технологический передел
	Контроль в горнодобывающем переделе ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных подразделений (геологических, маркшейдерских, снабженческих, инженерных, технических)) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества поступающих в технологический передел основных и вспомогательных материалов (крепежных, для закладочных работ, транспортного обеспечения и энергообеспечения рудников), горюче-смазочных материалов, комплектующих, расходных и запасных частей к горной технике, взрывчатых материалов и веществ, средств взрывания, используемых для проходческих, буровзрывных и очистных работ на открытых и подземных горных работах
	Контроль в обогащательном переделе ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных подразделений) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества поступающих в технологический передел металлосодержащих руд, основных и вспомогательных материалов (фильтрующие материалы, комплектующие и запасные части к обогащательным агрегатам и оборудованию), привозных компонентов, реагентов, расходных материалов к дробильно-измельчительному оборудованию (шары, стержни, бронеплиты, подшипники)
	Контроль в гидрометаллургическом переделе производства глинозема ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества бокситового / нефелинового сырья, основных и вспомогательных материалов, щелока, известняка, реагентов, привозных компонентов
	Контроль в пирометаллургических переделах ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества рудного сырья (концентратов, глинозема, шихтовых), флюсовых и присадочных материалов для первого металлургического передела, качества входящих полупродуктов

	(штейн, файнштейн, алюминий-сырец, магний рафинированный, тетрахлорид титана, черновые цветные металлы), полуфабрикатов (чушек, слитков, вайербарсов), шихтовых и присадочных материалов для рафинировочного производства / производства сплавов
	Контроль в перделе электролизного (в расплаве) производства алюминия, магния (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества поступающих в технологический пердел глинозема, криолита, карналлита, электродов, анодной массы, анодов, штырей, основного, вспомогательного сырья и материалов, привозных компонентов
	Контроль в перделе электролиза в водных растворах тяжелых цветных металлов ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества поступающих в технологический пердел анодов (катодов), катодных основ, электролита, реагентов, присадок
	Контроль в пределах обработки цветных металлов и сплавов (термообработка, прокат, волочение, прессование, штамповка, экструзия, производства порошков) ГМК (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества входящих полупродуктов, полуфабрикатов (квадратная / круглая / трубная заготовка, слитки, слябы, подкат, металлические порошки), прокатного и прессового инструмента, приспособлений и технологической оснастки
	Контроль в пределах производства литья (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям качества входящих для переплава в сплавы слитков (чушек, вайербарсов, катанки) первичных и вторичных металлов, сплавов, оборотов (брак литья и продукции связанных переделов, стружка, привозной металлолом по группам), основных и вспомогательных материалов (изложницы, пресс-формы, земля, пресс-смеси)
	Отбор (контроль надлежащего отбора / организация отбора), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного / испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную) проб в зависимости от контролируемого технологического передела ГМК поступающих в технологические передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных

	компонентов, комплектующих, реагентов
	Сортировка и отбраковка выбранным методом инструментального контроля качества или физических, химических и механических испытаний, опробования или по данным анализов и (или) путем визуального осмотра поступающих в технологический передел ГМК сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Оформление результатов контроля соответствия показателей качества, поступающих в технологический передел ГМК сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов сопроводительным документам, технологическим требованиям
	Учет несоответствующих сопроводительным документам, и (или) технологическим требованиям, и (или) бракованных (с дефектами) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы организаций цветной металлургии ГМК
	Подготовка предложений по оптимизации рабочего места и рабочего процесса контроля качества в соответствии с корпоративными программами
	Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе / участке ГМК
Необходимые умения	Определять в зависимости от контролируемых технологических переделов ГМК, процессов, участков, операций и характеристик поступающих продуктов методы входного контроля качества
	Подбирать и комплектовать необходимые для исследования качества аппаратные средства, мерительные устройства, приспособления, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру и приспособления, проверять и при необходимости восстанавливать (своими силами или с привлечением ремонтного персонала) их работоспособность
	Использовать методы инструментального и визуального входного контроля качества сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Выявлять внешние дефекты сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в горно-обогатительном, пиро- и гидрометаллургическом производствах ГМК
	Применять КИПиА, приспособления, программные и аппаратные средства, мерительные устройства, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру для контроля качества поступающих в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Определять вид брака сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и

	полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Выявлять отклонения фактических параметров, характеристик поступающих в технологический передел материалов от сопроводительной документации и требований нормативно-технических документов к поступающим в переработку сырьевым, шихтовым, основным и вспомогательным материалам, оборотам, полупродуктам и полуфабрикатам, привозным компонентам, реагентам
	Выполнять в соответствии с требованиями технологической инструкции отбор (или обеспечивать надлежащее выполнение отбора технологическим персоналом), обработку и оформление проб, обеспечивать их сохранность и транспортировку в точку лабораторного / испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную)
	Выполнять на основании результатов контроля качества сортировку и отбраковку поступивших в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Оформлять выявленные отклонения от технической и сопроводительной документации, брак, некомплектность и пересортицу поступивших в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Проверять исправность и определять работоспособность КИПиА, приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств для исследования качества на контролируемых технологических пределах / участках / операциях, устранять неисправности, не требующие привлечения ремонтного персонала
	Оформлять техническую документацию по результатам контроля (приемочные / рекламационные акты, протоколы), по фактам несоответствия сопроводительным документам и технологическим требованиям показателей качества, по выявленным браку и дефектам сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производствах
Необходимые знания	Пользоваться программным обеспечением рабочего места контролера
	Технологические процессы, аппаратно-технологические схемы, оборудование и материальные потоки в обслуживаемом технологическом переделе
	Формы, виды, методы контроля, применяемые при входном, операционном, итоговом контроле качества в технологических переделах в организациях цветной металлургии ГМК
	Сортамент, требуемые технической документацией характеристики, контролируемые (подлежащие проверке) параметры поступающих в обслуживаемый передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Правила и критерии определения (выбора) метода контроля качества поступающих в технологический передел сырьевых, шихтовых,

	основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов, используемых в технологичном процессе
	Требования к сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырьевые, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты и специализированный технологический инструмент
	Основы физики, химии, электротехники, электроники в объеме выполняемых работ в контролируемом технологическом переделе
	Требования к складированию, хранению, транспортировке, внутрипередельному (по промплощадке, межцеховому, внутрицеховому) перемещению поступающих в технологический передел сырьевых шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов до начала и в процессе производственного цикла
	Требования нормативно-технологической документации (технических регламентов, технических условий), регламентирующей качество (физико-химические и механические свойства, характеристики, параметры) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов, используемых в контролируемом технологическом переделе организации
	Статистически значимые виды дефектов (брака) поступающих в обслуживаемый передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов, их классификация, приемы и способы выявления
	Порядок, правила, техника и способы проведения контроля, испытаний, приемки в обслуживаемом технологическом переделе
	Порядок, правила, схемы отбора проб, обработки, оформления, обеспечения их сохранности и транспортировки в точку лабораторного / испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную)
	Виды, конструкция, принцип действия, правила эксплуатации и применения КИПиА, специальной аппаратуры, программных и аппаратных средств, оборудования, весов, мерительных инструментов и приспособлений, расчетных таблиц, эталонов, используемых при контроле качества
	Виды, признаки и типовые причины неисправностей КИПиА, программных и аппаратных средств, специальной аппаратуры, мерительных инструментов и приспособлений, способы выявления, устранения и профилактики
	Порядок и правила сортировки и отбраковки, поступающих в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Порядок и правила изолирования, поступивших в передел (склады,

	площадки, шихтовые дворы, накопители, бункеры, реагентохранилища) некондиционных сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Порядок и правила учета и оформления результатов контроля (приемочных и рекламационных актов и актов на забракованную продукцию) соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям показателей качества поступающих в технологический передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, полупродуктов и полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Специальные требования охраны труда, промышленной безопасности для контролеров в горнодобывающем переделе: наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним; внешнее отличие полезного ископаемого от породы; схема вентиляции и направление исходящей струи в горной выработке; признаки и характер проявления горного давления; схемы, локализация и условные знаки предупреждения о проведении взрывных работ; требования жетонной (электронной) системы контроля спуска-выезда и нарядов-допусков для подземной добычи на рудниках и в шахтах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обслуживаемом технологическом переделе ГМК
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работах в обслуживаемом технологическом переделе ГМК
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обслуживаемом технологическом переделе ГМК
	Программное обеспечение рабочего места контролера
Другие характеристики	-
Трудовая функция А/02.3	<i>Текущий, операционный, поточный контроль качества шихтовых и исходных технологических материалов, полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в технологических переделах организаций ГМК цветной металлургии</i>
Трудовые действия	Контроль соблюдения параметров технологических процессов в обслуживаемых (контролируемых) производствах горно-обогатительного, металлургического, электролизного, гидрометаллургической обработки металлов, литейного технологических переделов ГМК Получение и анализ информации о выявленных в предыдущей смене режимных сбоях в работе оборудования контролируемого технологического передела (участка, подразделения, линии), снижении качества продукции, выхода годного, об объемах, о характере и причинах брака, принятых мерах по их устранению Контроль своевременной поверки, проверка работоспособности, подготовка средств КИПиА, оснастки, специальных инструментов, приспособлений, мерительных устройств, программных и аппаратных средств, необходимых для исследования качества на контролируемых технологических пределах / участках / операциях в технологических процессах организации цветной металлургии

	Выбор метода контроля качества получаемых в контролируемом технологическом процессе полупродуктов, полуфабрикатов, оборотов и готовой продукции
	Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступившие в переработку сырьевые, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты и специализированный технологический инструмент
	Контроль количественных и качественных показателей, условий складирования необходимых для технологического цикла (процесса) сырьевых, шихтовых, вспомогательных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, реагентов до начала и в процессе производственного цикла контролируемого технологического передела
	Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации к качеству поступающего сырья, промежуточных, готовых и отвальных продуктов
	Приемочный контроль готовой продукции
	Технологический контроль продукции
	Контроль правильных отбора и подготовки проб технологическим персоналом
	Опробование и подготовка проб сырья, промежуточных, готовых и отвальных продуктов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, специальных проб, отобранных в соответствии с целевыми запросами
	Расчет фактических качественных показателей сырья, продуктов
	Выполнение в горнодобывающем переделе ГМК профильного комплекса работ (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) по контролю соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям к качественным характеристикам добытого полезного ископаемого (руды), включающему:
	- отбивку, упаковку, переноску, при необходимости взвешивание, парафинирование образцов горных пород; - отбор пластовых и эксплуатационных проб полезного ископаемого в очистных, подготовительных забоях и (или) вне очистных и подготовительных забоев (из вагонеток и конвейеров) с помощью пробоотборников и специальных приспособлений; - определение и учет засоренности полезного ископаемого видимой породой (с выборкой при необходимости породы и посторонних предметов из полезного ископаемого вручную, на конвейерах, породотборных лентах); - разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет проб и образцов, регистрацию и отправление в лабораторию на проверку; оформление актов на браковку и документов по учету добычи полезного ископаемого; учет добытого полезного ископаемого и породы

	Выполнение комплекса профильных работ в обогательном переделе ГМК по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик промпродуктов, оборотов и готовых продуктов обогащения полезных ископаемых, включающему: - отбор проб продуктов крупного, среднего и мелкого дробления на выходе дробилок / дробильных агрегатов / дробильно-сортировочных установок / дезинтеграторов / кофров; - отбор продуктов измельчения на выходе мельниц, классификаторов и гидроциклонов (по стадиям измельчения) / истирателей для определения качества измельченного материала (тонина помола, химсостав) по приборам и анализам; отбор проб продуктов флотации (сливов, шламов) и состава пульпы, реагентов; - отбор проб фильтрата концентратов (на ленточных, барабанных, дисковых, вакуум-фильтрах и фильтр-прессах); - отбор проб отделений сушки продуктов обогащения (концентратов, оборотов, товарных полупродуктов); - разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб с предварительным (по видам проб) осаждением, сгущением, фильтрацией, промывкой, сушкой, расфасовкой, взвешиванием; - расчет для оформления сравнительных результатов массовых долей металлов, разности массы учитываемых компонентов по данным рентгеноспектрального анализа и химического анализа в продуктах обогащения Выполнение комплекса профильных работ в пирометаллургических переделах ГМК по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик, включающему: - отбор проб загружаемого в печи рудного сырья (концентратов, глинозема, шихты), флюсовых и присадочных материалов, раскислителей, оборотных металлосодержащих компонентов для первого металлургического передела, сырья для производства титана губчатого; - отбор проб переплавляемых полупродуктов, черновых цветных металлов (штейн, фاینштейн, алюминий-сырец, магний рафинированный, тетрахлорид титана, черновая медь), полуфабрикатов (чушек, слитков, вайербарсов, блоков титана губчатого), шихтовых, флюсовых и присадочных материалов для рафинировочного производства и (или) производства сплавов; - промежуточный отбор проб расплавов (металла, шлака) на предмет готовности плавов к разливке / литью; - отбор проб готовой продукции;
--	--

	- разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб Выполнение комплекса профильных работ передела электролиза в водных растворах ГМК по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик, включающему: - выборочный контроль качества катодных основ, анодов на участках подготовки перед завеской ванн; - контроль состава, температуры, скорости циркуляции и уровня электролита – отбор проб в подготовленных к процессу электролиза сериях ванн и в процессе электролиза; - контроль состава анолита и католита в электролизерах с диафрагмой; - контроль параметров циркуляции; - проверку полноты, правильности загрузки ванн, зазоров и взаиморасположения анодов с катодными основами (катодами); - проверку плотности тока в сериях ванн; - контроль хода наращивания и качества осадков катодного металла / толщины оксидного слоя в производстве фольги / готовой продукции; - контроль качества готовых катодов – приемка катодов медных по внешнему виду, комплектации партий катодов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, выявление бракованной продукции, определение видов и причин дефектов катодов; - отбор и идентификацию пробных катодов для определения химического состава и физико-механических свойств; - разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных на контролируемых участках проб Выполнение комплекса профильных работ передела электролизного (в расплаве) производства алюминия, магния по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик анодных блоков, криолита, карналлита, алюминия-сырца, магния-сырца, основных и вспомогательных материалов, отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля; разделка, комплектация, упаковка, маркировка, доставка, хранение и учет отобранных на контролируемых участках проб Выполнение комплекса профильных работ гидрометаллургического передела ГМК по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик продуктов размола шихтовых компонентов и шихтовых
--	---

	смесей, рабочих растворов, пульпы, оборотных растворов, гидратов, шламов, очищенных растворов, сложных солевых систем, реагентов, материалов и химикатов, подаваемых в технологические процессы производства легких, редких и благородных металлов, редкоземельных материалов; отбор проб в точках и с периодичностью в соответствии со схемой аналитического контроля; разделка, комплектация, упаковка, маркировка, доставка, хранение и учет отобранных на контролируемых участках проб
	Выполнение комплекса профильных работ переделов обработки цветных металлов и сплавов ГМК по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям качественных характеристик производимых полупродуктов, полуфабрикатов (подкат, горячий прокат, фольга, квадратная / круглая / трубная заготовка, порошковые смеси, титан губчатый), готовой продукции прокатного, волочения, прессового, экструзирующего, штамповочного, порошкового производства, производства титана губчатого; выполнение замеров для контроля весовых (ситовых для порошков) характеристик и геометрических параметров (планшетности, разнотолщинности, серповидности); проверка качества поверхности (плена, печать валков, окалина) на предмет отсортровки брака; разделка, комплектация, упаковка, маркировка, доставка, хранение и учет отобранных на контролируемых участках проб; приемка и контроль качества тары, упаковки; контроль качества клеймения готовой продукции, упаковки, маркировки; нанесение специальной маркировки на экспортную продукцию (при необходимости)
	Выполнение комплекса профильных работ передела производства литья по контролю (в сфере, не отнесенной к компетенции и (или) зоне ответственности технологического персонала, линейных руководителей, специализированных функциональных и технических подразделений / служб) соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям, сопроводительным документам поверхностных, физико-химических, геометрических и весовых параметров и характеристик полученных (товарных) слитков мало- и крупногабаритных чушек, отливок (установок литья под давлением, в вакууме, в инертной среде, ручного производства); выполнение замеров, инструментального (приборного) контроля; контроль и приемка отливок, собранных форм с проверкой правильности установки стержней, мест расположения и сечения литников, выпоров, прибылей, газоотводов, деревянных и металлических моделей и формовочных шаблонов по чертежам, эскизам и образцам; контроль и приемка по чертежам, техническим условиям и эскизам сложных и крупных отливок, моделей и стержневых ящиков; контроль и приемка отливок точного литья; определение пригодности моделей для формовки; приемка и проверка лекальных шаблонов для токарных и фрезерных работ; отбор

	(контроль отбора техническим персоналом) пооперационных и финишных проб; разделка, комплектация, упаковка, маркировка, доставка, хранение и учет отобранных на контролируемых участках проб
	Отбор (контроль надлежащего отбора / организация отбора технологическим персоналом), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного / испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную) проб или образцов продукции в зависимости от контролируемого технологического передела, участка и стадии производства
	Сортировка и отбраковка по результатам контроля выбранным методом инструментального контроля качества или физических, химических и механических испытаний, опробования или по данным анализов и (или) путем визуального осмотра полупродуктов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов
	Оформление результатов контроля
	Учет и изоляция несоответствующих технологическим требованиям и (или) нормативно-технической документации и (или) бракованных (с дефектами) полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции
	Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе / участке
Необходимые умения	Определять в зависимости от контролируемых технологических переделов, процессов, участков, операций и характеристик поступающих продуктов метод (ы) контроля качества
	Подбирать и комплектовать необходимые для исследования качества программные и аппаратные средства, КИПиА, мерительные устройства, приспособления, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру и приспособления, проверять и восстанавливать при необходимости их работоспособность своими силами или с привлечением ремонтного персонала
	Использовать методы инструментального и визуального входного контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов
	Выявлять внешние дефекты готовой продукции передела обработки металлов и сплавов
	Применять КИПиА, приспособления, программные и аппаратные средства, мерительные устройства, приспособления, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру и приспособления для контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов
	Определять вид и причину брака подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов

	Выявлять отклонения фактических параметров, характеристик подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от требований нормативно-технической документации
	В соответствии с сортаментом определять предельные отклонения фактических характеристик полуфабрикатов от заданных технической документацией
	Читать чертежи (для контролеров качества изделий из цветных металлов и сплавов)
	Выполнять в соответствии с требованиями технологической инструкции отбор (или обеспечивать надлежащее выполнение отбора технологическим персоналом), обработку и оформление проб, обеспечивать их сохранность и транспортировку в точку лабораторного или испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную)
	Выполнять на основании результатов контроля качества сортировку и отбраковку подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции
	В установленном порядке оформлять выявленные отклонения от технической документации, брак, некондиции и пересортицу производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции
	Выявлять и оформлять документально нарушения установленных требований к складированию, условиям хранения шихтовых компонентов, кислот, щелочей, оборотных материалов и реагентов
	Проверять исправность и определять работоспособность КИПиА, приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств для исследования качества на контролируемых технологических пределах / участках / операциях, устранять неисправности, не требующие привлечения ремонтного персонала
	Оформлять техническую документацию по результатам контроля (приемочные / рекламационные акты, протоколы), по фактам несоответствия сопроводительным документам и технологическим требованиям показателей качества, по выявленным браку и дефектам сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производствах
	Определять причины отклонения качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от заданных параметров
	Останавливать в порядке, предусмотренном технологическими требованиями и технологическими инструкциями, процесс цикличного производства для устранения проблем в области качества
	Оперативно принимать решения по организации устранения выявленных причин отклонений качества шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от заданных параметров

Необходимые знания	Пользоваться программным обеспечением рабочего места контролера
	Технологические процессы, аппаратно-технологические схемы, оборудование и материальные потоки в обслуживаемом технологическом переделе
	Формы, виды, методы контроля, применяемые при входном, пооперационном, итоговом контролях качества в технологических переделах в организациях цветной металлургии ГМК
	Сортамент, требуемые технической документацией характеристики, контролируемые (подлежащие проверке) параметры поступающих в обслуживаемый передел сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов и оборотов, подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов организаций цветной металлургии ГМК
	Правила и критерии определения (выбора) метода контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов организаций цветной металлургии ГМК
	Требования к сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырьевые, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалов, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты и специализированный технологический инструмент
	Требования нормативно-технической документации (технических регламентов / условий), регламентирующей качество (физико-химические и механические свойства, характеристики, параметры) шихтовых смесей / рабочих растворов / пульп / расплавов / электролитов
	Требования нормативно-технической документации (технических регламентов / условий), регламентирующей качество полупродуктов или полуфабрикатов, готовой продукции контролируемых технологических переделов
	Технические требования, предъявляемые к выпускаемым видам готовой продукции контролируемых переделов обработки металлов (прокат, прессование, волочение, термообработка, производство металлических порошков)
	Требования технической документации и технологических инструкций к ведению технологических процессов в подконтрольном технологическом переделе организации цветной металлургии
	Подлежащие контролю параметры и режимы технологического оборудования, линий, агрегатов, установок
	Виды, классификация и признаки брака производимых полупродуктов или полуфабрикатов, готовой продукции в контролируемом технологическом переделе
	Типичные причины появления брака, способы и приемы выявления, пути предупреждения
	Порядок и правила приемки готовой продукции

	Классификация марок цветных металлов и сплавов
	Проектные, нормативные, допустимые значения и рабочие параметры технологических процессов выработки продукции в контролируемом перделе организации цветной металлургии ГМК
	Основы физики, химии, электротехники, электроники в объеме выполняемых работ в контролируемом технологическом перделе
	Типичные виды и причины дефектов / некондиции подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, брака производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов; приемы и способы их выявления, устранения и профилактики
	Порядок, правила, техника и способы проведения контроля, испытаний, приемки в обслуживаемом технологическом перделе
	Порядок, правила, схемы отбора проб, обработки, оформления, обеспечения их сохранности и транспортировки в точку лабораторного / испытательного контроля (подразделения / передела / централизованную)
	Порядок и правила сортировки, отбраковки и изолирования брака полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в обслуживаемом технологическом перделе
	Порядок и правила оформления дефектов, некондиционных характеристик подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, организации устранения отклонений
	Порядок и правила оформления брака полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в обслуживаемом технологическом перделе
	Виды, конструкция, принцип действия, правила эксплуатации и применения КИПиА, специальной аппаратуры, программных и аппаратных средств, оборудования, весов, мерительных инструментов и приспособлений, расчетных таблиц, эталонов, используемых в контроле качества
	Виды, признаки и типичные причины неисправностей КИПиА, программных и аппаратных средств, специальной аппаратуры, мерительных инструментов и приспособлений, способы выявления, устранения и профилактики
	Специальные требования охраны труда, промышленной безопасности для контролеров в горнодобывающем перделе ГМК: наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним; внешнее отличие полезного ископаемого от породы; схема вентиляции и направление исходящей струи в горной выработке; признаки и характер проявления горного давления; схемы, локализация и условные знаки предупреждения о проведении взрывных работ; требования жетонной (электронной) системы контроля спуска-выезда и нарядов-допусков для подземной добычи на рудниках и в шахтах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обслуживаемом технологическом перделе ГМК
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работах в обслуживаемом технологическом перделе ГМК

	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обслуживаемом технологическом переделе ГМК
	Программное обеспечение рабочего места контролера
Другие характеристики	-

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

обучения рабочих профессии
«контролер продукции обогащения» 3-го разряда

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Теоретический курс	192
1.1	Общетеchnический курс	42
1.1.1	Основные сведения из физики и химии	8
1.1.2	Основы электротехники	10
1.1.3	Чтение чертежей и схем	4
1.1.4	Охрана труда и промышленная безопасность	20
1.2	Специальный курс	150
2	Производственное обучение, в том числе квалификационная (пробная) работа	440
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	640

Программа обучения

Общетеchnический курс

Тема 1. Основные сведения из физики и химии

Сведения из физики.

- Понятие о теплообмене при нагреве и охлаждении материала.
- Приборы для контроля и замера температуры.
- Влагосодержание сыпучего материала.
- Плотность твердого, жидкого и газообразного вещества.
- Понятие о строении кристаллических и аморфных тел.
- Свойства твердого тела, его прочность, условия разрушения.

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

Сведения из химии

- Понятие о веществе. Строение атома и атомный вес.
- Химические элементы, постоянство состава вещества. Символы химических элементов и химические формулы. Молекулярный вес.
- Основные свойства химических элементов, входящих в состав сырой руды.
- Понятие о концентрации вещества. Понятие о сплавах. Основные минералы железных руд.

Тема 2. Основы электротехники.

Постоянный ток. Замкнутая электрическая цепь и направление тока в ней. Величина тока, напряжение. Сопротивление проводника.

Магнитное и электрическое поле. Электромагниты. Принцип работы электродвигателей.

Понятие о генераторах и двигателях постоянного тока.

Переменный ток, его основные характеристики, частота, период.

Переменный ток, его получение и основные свойства.

Электроизмерительные приборы, их применение. Схемы автоматического регулирования технологических процессов

Тема 3. Чтение чертежей и схем.

Назначение и применение чертежей в технике. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Виды чертежей. Форматы, масштабы, линии чертежа. Содержание основных надписей; правила нанесения размеров. Расположение проекций деталей на чертежах. Последовательность чтения чертежей.

Понятие о сечениях и разрезах.

Рабочие чертежи, их назначение, оформление; условные обозначения на них.

Упражнения в чтении чертежей простых деталей.

Назначение эскиза, его отличие от рабочего чертежа.

Сборочный чертеж: назначение, особенности оформления.

Спецификация, ее содержание и порядок чтения.

Общие понятия о схемах: технологических, кинематических и электрических.

Принципиальные, развернутые и монтажные схемы, схемы цепи аппаратов.

Правила чтения схем, условные обозначения.

Разбор чертежей оборудования и механизмов участка технического контроля

Тема 4. Охрана труда и промышленная безопасность

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: «авария», «инцидент», «промышленная безопасность». Основные критерии отнесения объектов к «опасным».

Требования к персоналу, эксплуатирующему опасный производственный объект. Ответственность за невыполнение требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иных нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности.

Государственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности.

Законодательство об охране труда. Основные понятия: «охрана труда», «условия труда», «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор», «рабочее место», «средства индивидуальной и коллективной защиты», «требования охраны труда», «специальная оценка условий труда».

Обязанности обслуживающего персонала при приемке смены, в течение смены и по окончании смены. Порядок допуска к работе. Ограждение опасных мест.

Требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Понятие о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда.

Государственные и общественные органы надзора за соблюдением трудового законодательства в РФ. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Ответственность за невыполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны труда.

Идентификация опасностей, оценка риска и управление им.

Производственная санитария, ее основные задачи. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на комбинате. Медицинские осмотры

различных категорий работников. Лечебно-профилактическое и санитарно-бытовое обслуживание работников.

Характеристика производственных и бытовых помещений. Режим работы. Личная гигиена. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Вредные факторы, влияющие на организм человека. 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. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звука на рабочих местах. 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. Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники.

Загазованность, запыленность. Меры профилактики. Работа на открытом месте в холодное время года. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, специальная обувь: периодичность и нормы выдачи.

Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Виды травм. Причины производственного травматизма и мероприятия по их предупреждению. Анализ несчастных случаев и случаев нарушения правил безопасности на комбинате. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма.

Оказание первой помощи пострадавшим в результате несчастных случаев. Первая помощь при порезах, ушибах, переломах, отравлениях, обморожениях, травмах глаз, ожогах. Правила пользования аптечками.

Инструкции по охране труда, их изучение и порядок проверки знаний требований охраны труда и вопросов безопасности рабочих.

Правила безопасности при спуске, подъеме и передвижении людей по горным выработкам и перерабатывающему комплексу.

Правила осмотра, приемы и методы приведения рабочего места в безопасное состояние.

Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Порядок безопасного пуска и остановки механизмов эксплуатируемого оборудования. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи. Требования безопасности во время работы с применением подъемных сооружений.

Порядок производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических сетей.

Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Последствия, виды электротравм. Опасные и смертельные величины напряжения и тока для человека. Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи.

Правила электробезопасности при эксплуатации электроприборов. Правила безопасности при работе электрическим инструментом.

Предупредительные надписи и плакаты. Ограждение токоведущих частей оборудования.

Меры защиты от действия электрического тока. Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах.

Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока.

Пожарная безопасность. Основные причины и возможные очаги возникновения пожаров. Основные причины возникновения возгораний на рабочем месте и на территории организации. Противопожарные мероприятия и сигнализация. Основные системы пожарной защиты. Правила поведения при пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Сигнализация и правила оповещения о возгорании и пожаре. Общие меры по предупреждению возникновения возгораний.

Средства пожаротушения. Пожарный инвентарь: огнетушители, ящики с песком, пожарные колодцы, гидранты, краны. Правила пользования огнетушителями. Общие правила тушения возгораний. Локализация начальной стадии пожара средствами пожаротушения.

Первая помощь пострадавшим при пожаре.

Требования безопасности при пользовании различными электроприборами. Правила безопасности при эксплуатации нагревательных приборов, применяемых для отопления.

Правила поведения в аварийных ситуациях. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Системы и правила действия световой, звуковой и другой сигнализации. Правила приема и подачи звуковых и видимых сигналов.

Понятие об экологической безопасности, об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Характеристика загрязнений окружающей среды при горных и взрывных работах. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных

компонентов, поступающих в природную среду. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Природоохранные мероприятия, проводимые на комбинате.

Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

1.2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

№№ п/п	Темы	Количество часов
1	Основные сведения о производстве и организации рабочего места контролера продукции обогащения.	8
2	Теория и технология процессов обогащения	25
3	Технический контроль на обогатительных фабриках	16
4	Методы опробования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на обогатительных фабриках	24
5	Устройство и эксплуатация оборудования для отбора проб и определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	40
6	Контрольно-измерительная аппаратура на обогатительных фабриках	30
7	Стандартизация, сертификация и качество продукции	3
8	Охрана окружающей среды	4
	Итого:	150

ПРОГРАММА

Тема 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА КОНТРОЛЕРА ПРОДУКЦИИ ОБОГАЩЕНИЯ

Роль чёрной металлургии в хозяйстве страны. Значение для металлургической промышленности обогащения руд. Развитие горнодобывающей промышленности в России. Требования к уровню квалификации рабочих на современном этапе. Требования к подготовке рабочих опасных производственных объектов. Цель обучения настоящей программе. Ознакомление слушателей с программой, литературой, графиком занятий.

Общие сведения о предприятии: краткая справка об истории развития ООО «Абазинский рудник», его назначение. Организационная структура рудника. Характеристика основных и вспомогательных цехов (какие из них отнесены в разряд опасных производственных объектов), взаимосвязь между ними. Характеристика выпускаемой продукции, ее потребители. Технологическая схема предприятия, назначение и характеристика его цехов. Значение обогатительной фабрики в производственном процессе.

Общие сведения о технологии приема, складирования и усреднения сырья, производства готовой продукции. Основное технологическое оборудование фабрики. Организация рабочего места контролера продукции обогащения. Правила внутреннего трудового распорядка.

Тема 2. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ

Назначение, роль и сущность обогащения полезных ископаемых. Физические свойства минералов, используемые при обогащении полезных ископаемых. Классификация методов обогащения, их применение, экономическая оценка. Терминология и показатели при обогащении полезных ископаемых (содержание полезного компонента, выход, извлечение, эффективность и др.), баланс продуктов обогащения. Уравнение баланса и его использование при расчётах показателей обогащения.

Подготовительные, основные и заключительные процессы при обогащении полезных ископаемых. Грохочение, его назначение и применение. Грохоты: типы, устройство и принцип действия. Дробление, степень дробления. Дробилки: классификация, конструктивные элементы, принцип работы. Измельчение полезных ископаемых, его назначение. Рудоразмольные механизмы, их классификация, принцип действия, устройство и применение.

Магнитные методы обогащения полезных ископаемых, их сущность, физические основы, применение. Магнитные свойства минералов. Способы и режимы магнитной сепарации. Устройство и принцип действия магнитных сепараторов для обогащения сильномагнитных и слабомагнитных руд. Факторы, влияющие на показатели работы магнитных сепараторов.

Технология обогащения руды Абаканского месторождения и её особенности. Достигнутые показатели обогащения ДОФ Абазинского рудника. Влияние стабильности вещественного состава и количества подаваемой в технологический цикл руды на показатели обогащения.

Усреднение руд перед обогащением, его назначение и роль.

Переходные процессы и установившийся режим работы оборудования ДОФ, всей технологической схемы в целом. Управление технологическим процессом. Значение опробования и контроля технологического процесса для управления им. Перспектива усовершенствования технологии обогащения руд на ДОФ Абазинского рудника.

Тема 3. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

Формы технического контроля: активная и пассивная.

Активный контроль с использованием результатов опробований для корректировки режимов работы оборудования фабрик, устранения причин и предупреждения выпуска брака.

Пассивный контроль, проверка соответствия качества поступающего на фабрику сырья и готовой продукции требованиям нормативных документов.

Назначение приемочного и предупредительного контроля. Выходной контроль качества выпускаемой продукции.

Организация контроля качества и учета количества, поступающей на фабрику сырой руды.

Требования к гранулометрическому составу и влажности сырой руды, поступающей на фабрику. Соответствие качества сырой руды внутренним техническим условиям. Положения «Инструкции по учёту добываемой сырой руды и производимого концентрата и щебня в Абазинском руднике».

Организация контроля технологических процессов на фабрике; его значение и задачи. Схема опробования и контроль процесса обогащения. Необходимое число точек контроля количества и качества исходного сырья и продуктов обогащения.

Производство нефракционированного щебня из отходов производства (хвостов). Способ получения различных фракций щебня. Технологический

поток и методы контроля его качества. Основные параметры качества щебня, производимого на ДОФ Абазинского рудника.

Требования технологических инструкций к поддержанию постоянства параметров процесса.

Организация контроля качества готовой продукции. Контролируемые параметры (химический, гранулометрический составы); соответствие их требованиям технических условий.

Правила оформления документации технического контроля, учета качества и количества поступающего сырья и готовой продукции. Регистрация актов-претензий на сырье, не отвечающее требованиям технических условий, сигналов о нарушении технологических инструкций и др.

Совершенствование технического контроля на обогатительных фабриках.

Автоматизация основных операций технического контроля. Применение ЭВМ для учета и контроля количества и качества поступающего сырья и готовой продукции. Новое оборудование, применяемое для отбора, транспортировки и разделки проб, определения гранулометрического и химического состава сырья и готового продукта.

Прогрессивные приемы контроля технологических процессов складирования и усреднения материалов.

Новые ГОСТы и технические условия на отбор и подготовку проб.

Системы оформления документации технического контроля качества, учета количества поступающих сырых материалов и готового продукта.

ТЕМА 4. МЕТОДЫ ОПРОБОВАНИЯ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

Назначение опробования на обогатительных фабриках. Важнейшие факторы, определяющие выбор способа отбора проб. Влияние сегрегации (расслоения) дробленых сырых материалов на равномерность распределения контролируемых компонентов в слое, в вагонах, на конвейерных лентах, в штабелях. Понятие о пробе сырья. Типы и назначение проб. Частные пробы; количество продукта, отобранного из одной точки. Сменные пробы; количество продукта, составленное из частных проб, отобранных в течение смены.

Пробы для экспресс-анализа. Количество продукта, состоящее из одной или нескольких частных проб, характеризующих работу технологической линии или в целом цеха за определенный промежуток времени и служащих для оперативного контроля технологического процесса подготовки сырых материалов и полуфабрикатов. Проба для химического анализа; количество

продукта, полученное в результате подготовки экспресс или сменной пробы. Пробы для определения содержания влаги и гранулометрического состава сырых материалов и готовой продукции. Определение минимального веса представительной пробы. Методика и способы отбора проб сырых материалов и готовой продукции.

Схемы и графики опробования. Опробование неподвижных материалов. Способ вычерпывания, применяемый для опробования неподвижных материалов в вагонах, штабелях. Варианты опробования материалов из железнодорожных вагонов и по маршрутам. Схемы взятия частичных проб. Порядок отбора - шахматный по слоям буферов, зигзагами, по диагоналям, конвертом, двойным конвертом. Способ шурфов, применяемый для опробования отвалов, шламохранилищ и других скоплений материалов, неоднородных по высоте. Способ канав, применяемый для опробования шламохранилищ и отвалов небольшой высоты.

Фракционный (выборочный) способ. Опробование тонкоизмельченных концентратов с помощью шупа.

Опробование материалов, находящихся в движении. Методы продольных и поперечных сечений с помощью пробоотсекающих устройств.

Методика и схемы разделки проб. Способы и операции разделки. Подсушка, дробление, измельчение и перемешивание проб. Способы перемешивания (перелопачивание, способ кольца и конуса, перекачивание, механическое перемешивание). Сокращение проб, его назначение. Способы сокращения (квартование, сокращение с помощью механических сократителей). Маркировка, запись и хранение проб.

Карты сменного опробования сырья и готовой продукции на фабриках. Место и время отбора проб. Методика и способы определения гранулометрического состава промпродукта. Методика и способы определения прочности.

Методика и способы отбора проб сырых материалов для определения их химического и гранулометрического состава, влажности.

Технологические схемы опробования материалов и подготовки проб к определению контролируемых свойств.

Точность опробования, и определения свойств опробуемого материала.

Ручной и механизированный способы отбора проб. Особенности опробования материалов, находящихся в непрерывном движущемся потоке. Методы пересечения опробуемых потоков: продольный, поперечный, комбинированный.

Маркировка и хранение проб и их дубликатов.

Правила ведения лабораторного журнала.

Совершенствование, способов опробования и контроля влажности сырых материалов.

Стандартные методики определения гранулометрического состава руд и концентратов.

Тема 5. УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Автоматические пробоотборники, их назначение. Ручной инструмент для отбора проб материалов из вагонов и с конвейерных лент при их остановках. Правила пользования ручным инструментом и приемы отбора проб.

Механизмы и оборудование для деления и сокращения проб; их виды, устройство, особенности эксплуатации.

Оборудование, для дробления и измельчения проб. Характеристика щековых, валковых лабораторных дробилок. Устройство и эксплуатация дисковых и кулачковых истирателей,

Оборудование для отсева и грохочений проб, сырых материалов и готовой продукции. Сита для ручного отсева проб. Устройство, техническая характеристика и правила эксплуатации лабораторных качающихся грохотов.

Оборудование для обезвоживания проб. Сушильные шкафы.

Вспомогательное оборудование проборазделочных лабораторий: столы для разделки проб, весы различных типов, часы, секундомеры, термометры; правила пользования ими.

Основное оборудование для отбора и разделки проб, применяемое в лабораториях отдела технического контроля Абазинского рудника.

Последние усовершенствования пробоотборников и инструментов (ручных и механических) для отбора проб.

Тема 6. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

Роль контрольно-измерительной аппаратуры в обеспечении нормального хода технологических процессов на фабриках; требования к ней.

Классификация контрольно-измерительных приборов.

Указывающие и регистрирующие приборы.

Контрольно-измерительная аппаратура, используемая для контроля и управления технологическими процессами.

Весоизмерительные устройства, их виды. Конвейерные весы: типы и принцип работы.

Уровнемеры в бункерах; их типы, принцип, работы, применение. Датчики, сигнализирующие о наличии материала на выдаче из бункеров.

Общие понятия об автоматическом управлении и регулировании.

Эффективность и экономические предпосылки автоматизации производства. Государственная система приборов и средств автоматизации (ГСП).

Системы автоматического контроля. Передача показаний приборов на расстояние. Составные элементы системы передачи: датчики, вторичные приборы и каналы связи. Общие сведения о датчиках (чувствительных элементах); их классификация по измеряемому параметру. Понятие о вторичных приборах (измерительных элементах) и их видах.

Контрольно-измерительные и регулирующие приборы, расположенные на пульте управления фабрики. Применение средств вычислительной техники для автоматизации технологического процесса. Системы связи. Перспективы комплексной механизации и автоматизации процессов обогащения.

Основные понятия геофизических методов опробования. Физическая основа магнитного метода опробования и область применения.

Геофизическая аппаратура, контроль геофизической аппаратуры.

Геофизическое опробование всей технологической цепи Абазинского рудника (разведка, добыча и переработка).

Экономическая эффективность и культура труда при геофизическом опробовании.

Понятие о корреляционной зависимости. График зависимости показаний прибора и содержания железа. Таблицы перевода показаний прибора в % содержание железа.

Точность геофизического опробования, факторы, влияющие на точность опробования.

Методы работы при опробовании руды и продуктов обогащения с помощью геофизической аппаратуры.

Аттестация промпродукта на отгрузке. Контроль технологического процесса на этапе переработки руды.

Геофизическая аппаратура РИМВ-1 с разного рода датчиками, МФТ с разными датчиками. Устройство, назначение, принципиальная схема, порядок работы и контроль технического состояния прибора РИМВ-1.

Измерение и порядок записи показаний прибора и перевод их в содержание железа.

Тема 7. 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, не соответствующей стандартам и ТУ.

Международная организация по стандартизации - ИСО.

ИСО-9000 "Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества", их назначение. Международный стандарт ИСО 9002-94 "Системы качества - модель для обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании" - гарант выхода продукции на международный рынок.

Сертификация. Сертификат качества. Цель сертификации.

Контроль качества продукции. Три ступени контроля.

Тема 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды". Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на Абазинском руднике.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	16
2.	Обучение основным и вспомогательным операциям, выполняемым контролером продукции обогащения	280
3.	Самостоятельное выполнение работ контролёром продукции обогащения 3-го разряда, в том числе	144
	Итого:	440

ПРОГРАММА

ТЕМА 1. ИНСТРУКТАЖ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ

Вводный инструктаж по безопасности труда на предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, маршрутами передвижения по территории промплощадки к рабочему месту. Ознакомление с оборудованием фабрики, технологией производства; порядком приема, складирования и усреднения материалов на складах фабрики.

Ознакомление с производственной (должностной) инструкцией контролера, его рабочим местом, схемой опробования сырья и готовой продукции, местами отбора проб, оборудованием для отбора и разделки проб, контрольно-измерительной аппаратурой.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте контролера.

Тема 2. ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ, ВЫПОЛНЯЕМЫМ КОНТРОЛЕРОМ ПРОДУКЦИИ ОБОГАЩЕНИЯ

Ознакомление с инструкциями и методикой отбора и разделки проб на фабрике. Обучение операциям отбора проб материалов с использованием ручного инструмента. Освоение приемов ручного отбора проб сырья и готовой продукции.

Практическое ознакомление с устройством автоматических пробоотборников; обучение приемам отбора проб материала с их использованием. Овладение навыками обслуживания автоматических пробоотборников.

Ознакомление с правилами эксплуатации принадлежностей, инструментов и оборудования для подсушки, измельчения, перемешивания и деления проб. Приобретение навыков пользования сушильными шкафами, лабораторными дробилками различного типа (щековыми, валковыми), истирателями. Обучение операциям ручного перемешивания и сокращения проб.

Освоение правил маркировки, оформления паспортов и хранения проб; овладение необходимыми операциями.

Освоение приемов определения влажности сырья.

Приобретение навыков эксплуатации оборудования по рассеву сырья и готовой продукции.

Освоение операций определения гранулометрического состава сырья и готовой продукции с использованием ручного инструмента и механического оборудования.

Ознакомление со схемами и графиками отбора проб сырья.

Изучение ГОСТов, технических условий на сырье, инструкций по учёту, складированию и усреднению сырья. Освоение операций по контрольному опробованию сырья. Приобретение навыков контроля за соблюдением правил приема, складирования и усреднения сырья.

Ознакомление с контрольно-измерительной аппаратурой обогатительных фабрик. Обучение навыкам использования показаний контрольно-измерительных приборов.

Освоение порядка ведения журналов учета качества поступающего сырья. Выписка повагонных сертификатов.

Оформление документации контроля качества готовой продукции на фабрике. Обучение правилам ведения сменного рапорта контролера ОТК. Оформление документации учета и аттестации качества готовой продукции.

Тема 3. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ КОНТРОЛЕРА ПРОДУКЦИИ ОБОГАЩЕНИЯ 3-ГО РАЗРЯДА

Приемка смены. Выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой. Сдача смены.

Квалификационная (пробная) работа

1. Приемка исходного сырья по качеству.
2. Отбор, разделка, упаковка, маркировка, доставка, хранение проб.
3. Проведение ситового и других анализов и механических испытаний.
4. Проверка соответствия качества продукции действующим техническим условиям и стандартам.

ЛИТЕРАТУРА

Трудовой кодекс РФ.

«Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах».-М,1999 г.

Быков Ю.М. Система Управления качеством в соответствии со стандартами ИСО-9000. – Волгоград: Политехникум, 1999.

Единые, правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов.- М.: НПО ОБТ,1993.

Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. - М.: НПО ОБТ. 1996.

Ильин А.М. и Антипов В.Н. Безопасность труда на открытых горных работах. - М.: Недра, 1995.

Моршинин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. - М.: Недра, 1993.

Моршинин В.М. Охрана труда на обогатительных фабриках. - М.: Недра, 1996.

Основы горного дела (под ред. Бобер Е.А. и др.). – Кузнецкий госуниверситет,1996.

Персиц В.З. Измерение и контроль технологических параметров на обогатительных фабриках. - М.: Недра, 1992.

Учебные планы и программы
переработал:

Начальник ОТК

Согласовано:

Зам. главного инженера
по ОТ, ПБ и ООС

Ведущий инженер по ОТ

Ведущий инженер по ПБ

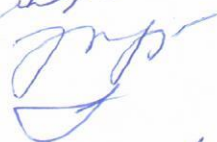
Начальник БПП



Е.П. Сысоева



С.К. Данилкин



Е.Ю. Журавлева



В.А. Киреев



В.П. Леонов