


ООО «Камский кабель»

УТВЕРЖДАЮ:

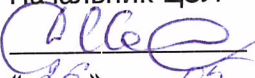
Директор по качеству

 Забродская Е.И.
« 26 » 05 2023 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

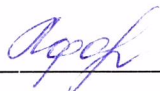
СОГЛАСОВАНО:

Начальник ЦЗЛ

 Д.А. Костенко
« 26 » 05 2023 г.

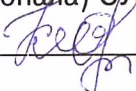
Разработал:

Начальник химической лаборатории ЦЗЛ

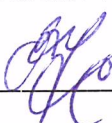

_____ Афанасьева С.П.

Проверили:

Специалист (по обучению и развитию персонала) СУП


_____ Климова Н.Л.

Специалист по охране труда СОТ


_____ Зеленина Е.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для подготовки рабочих по профессии лаборант химического анализа.

Программа разработана на основе квалификационных требований, установленных по данной профессии (ЕТКС), в том числе с учётом требований инструкции по функциональным обязанностям.

Допускается вносить коррективы квалификационных характеристик в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением, изменением нормативных документов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

Продолжительность обучения при новой подготовке рабочих составляет 2 месяца. Продолжительность обучения при повышении квалификации составляет 1 месяц.

Продолжительность обучения при освоении рабочим второй профессии кабельного производства – составляет 1 месяц, с учетом навыков и знаний, которыми он обладает по уже имеющейся профессии. Обучение при освоении второй профессии проводится согласно учебно тематическому плану, программе новой подготовки с уменьшением количества времени обучения до одного месяца.

Программа производственного обучения предполагает обучение лаборантов химического анализа непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий под руководством инструктора производственного обучения.

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

Вид промежуточной аттестации по теоретическому обучению – устный опрос.

Вид итоговой аттестации по теоретическому обучению – квалификационный экзамен.

Вид итоговой аттестации по производственному обучению – выполнение пробной квалификационной работы.

**УЧЕБНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ НОВОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО
ПРОФЕССИИ ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 3 РАЗРЯДА**

срок обучения – 2 месяца

Курсы, темы	Кол во часов
Теоретическое обучение	80
1. Введение	2
2. Общетехнический курс	26
2.1 Охрана труда	16
2.2 Сведения из электроматериаловедения	5
2.3 Сведения из химии	5
3. Специальный курс	52
3.1 Нормативно техническая документация на технологические материалы (нефтепродукты, химреактивы, сыпучие и волокнистые материалы, бумаги, металлы) и кабельно проводниковую продукцию (КПП), сопроводительная и рабочая документация.	12
3.2 Принцип и порядок работы испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ).	16
3.3 Методики испытаний	18
3.4. Основы менеджмента качества	6
Производственное обучение	240
1. Введение	1
2. Охрана труда	11
3. Освоение приемов работ лаборантом химического анализа 3 разряда	114
4. Самостоятельное выполнение работ лаборантом химического анализа 3 разряда (под руководством инструктора производственного обучения)	114

Итого: **320** часов

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 3 РАЗРЯДА

Тема 1 Введение

Ознакомление с продукцией, выпускаемой предприятием. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и взаимосвязь.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения лаборанта химического анализа 3 разряда.

Организация рабочего места лаборанта химического анализа.

Тема 2 Общетехнический курс

2.1 Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность и производственная санитария

Программа обучения (Б) безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и опасных производственных факторов и источников опасности, идентифицированных в рамках специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков для лаборанта химического анализа центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).

Программа обучения работников организации оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Программа обучения по использованию(применению) средств индивидуальной защиты.

2.2 Сведения из электроматериаловедения

Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Основные материалы, применяемые для изготовления силовых кабелей.

2.3 Сведения из химии.

Марки и типы химической лабораторной посуды, правила её подбора, подготовки и использования. Условное обозначение на стеклянной мерной лабораторной посуде. Химические реактивы, классификация. Приготовление химических растворов, способы выражения концентраций.

Объемный анализ. Его сущность. Основные методы объёмного анализа. Метод нейтрализации. Иодометрия. Аргентометрия. Роданометрия. Комплексометрия. Принцип объёмного анализа. Вычисления в объёмном анализе.

Весовой анализ. Важнейшие операции весового анализа. Выбор осадителя. Количество осадителя. Условия осаждения. Фильтрование, промывание, высушивание и прокаливание осадков. Условия определения постоянной массы.

Физико химические методы анализа: рН метрия, рефрактометрия, денсиметрия.

Тема 3 Специальный курс

3.1 Нормативно техническая документация на технологические материалы (нефтепродукты, химреактивы, сыпучие и волокнистые атериалы, бумаги, металлы) и КПП, сопроводительная и рабочая документация.

ГОСТы и технические условия на материалы, применяемые в кабельном производстве и на готовые кабельные изделия. Назначение технологической документации. Использование компьютерной информационно поисковой программы нормативной документации.

Основы организации технического контроля качества материалов и продукции на предприятии. Основные виды контроля качества продукции: входной, технологический, приемо сдаточный и периодический. Назначение испытаний. Порядок проведения испытаний. Порядок действий лаборанта химического анализа при обнаружении несоответствия технологического материала или КПП требованиям нормативно технологической документации.

Требования к сопроводительной документации (направления на испытания, служебные записки).

Требования к учёту продукции, поступившей на испытания.

Требования к заполнению рабочих журналов.

3.2 Принцип и порядок работы испытательного оборудования и средств измерений.

Испытательное оборудование ИО (основное и вспомогательное), применяемое при проведении испытаний технологических материалов и КПП в химической лаборатории. Принцип и порядок работы ИО. Средства измерения (СИ), применяемые лаборантом в процессе испытаний. Правила работы на аналитических весах, кондуктометре, разрывных машинах, рефрактометре, рН метр, гигрометре, барометре. Использование в работе секундомеров, толщиномеров, линеек, термометров, вискозиметров и др.

Понятие о поверке, калибровке СИ и аттестации ИО. Подготовка оборудования к работе. Ознакомление с технологическими инструкциями на ИО.

3.3 Методики испытаний

Методики определения качества смазочно охлаждающих жидкостей используемых при волочении проволоки.

Методики определения химического состава электролитов и растворов применяемых для технологических процессов нанесения гальванических покрытий.

Методики проведения испытаний на воздействия повышенных температур.

Методики по определению толщин гальванических покрытий проволок (лужение, серебрение) по ТУ на данный вид продукции.

Методики по определению механических показателей бумаг, пряжи, нитей, нетканых полотен, лент (прочность при разрыве, относительное удлинение при разрыве) по НД на данный вид продукции.

Методики по определению физических, физико химических показателей бумаг, нетканых полотен, лент, битумов, восков, масел, канифоли, медной катанки, сыпучих материалов (масса, плотность, толщина, температуры вспышек и размягчения, вязкости, зольности и д.р.) по НД на данный вид продукции.

3.4 Основы менеджмента качества

Система менеджмента качества. Определение понятия качества, ориентация на потребителя. Причины внедрения системы менеджмента качества. Политика предприятия в области качества. Цели предприятия в области качества. Цели подразделения в области качества.

Требования к оформлению рабочих журналов в соответствии с МИ ЦЗЛ/06 «Процедура управления записями».

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 3 РАЗРЯДА

Тема 1 Введение

Ознакомление с продукцией поступающей на испытания, производственным процессом и оборудованием структурного подразделения, в котором проходит обучение лаборанта химического анализа.

Ознакомление с видами работ, выполняемыми лаборантом химического анализа 3 разряда.

Тема 2 Охрана труда

Программа обучения (Б) безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и опасных производственных факторов и источников опасности, идентифицированных в рамках специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков для лаборанта химического анализа центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).

Программа обучения работников организации оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Программа обучения по использованию(применению) средств индивидуальной защиты.

Тема 3 Освоение приемов работ лаборантом химического анализа 3 разряда

Организация рабочего места.

Ознакомление с рабочими методиками. Нормативно технической документацией. ГОСТы и технические условия на материалы или КПП.

Ознакомление с сопроводительной и рабочей документацией (направление, учет поступившей продукции, ведение рабочих журналов)

Ознакомление с инструкциями по эксплуатации и (или) технологическими инструкциями на СИ, ИО и вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип действия и порядок работы. Правила ухода за оборудованием и инструментом.

Подготовка образцов для испытаний в соответствии с требованием НД. Правила работы на системе автоматического поддержания влажности для кондиционирования образцов.

Использование лабораторной химической посуды ГОСТ 25336, ГОСТ 29169, ГОСТ 29251. Использование и хранение химических реактивов, неорганических кислот, щелочей, органических растворителей. Методики приготовления и использования рабочих химических растворов ГОСТ 27025, ГОСТ 25794.1, ГОСТ 25794.3, ГОСТ 4919.1.

Проведение химических, физико химических и механических испытаний технологических материалов.

Проведение приемо сдаточных испытаний посеребряной проволоки МСр и периодических испытаний луженой проволоки и силовых кабелей в соответствии с требованиями ГОСТ и ТУ.

Анализ и обработка результатов испытаний. Работа на персональном компьютере: с информационно поисковой программой нормативной документации, занесение

результатов испытаний, оформление протокола в компьютерную программу IT – предприятие.

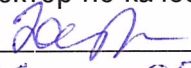
Тема 4 Самостоятельное выполнение работ лаборантом химического анализа 3 разряда (под наблюдением инструктора производственного обучения)

Самостоятельное выполнение работ лаборантом химического анализа 3 разряда. Все работы выполняются обучающимся самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения. Выполнение пробной квалификационной работы.

ООО «Камский кабель»

УТВЕРЖДАЮ:

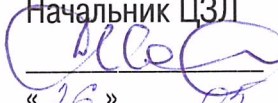
Директор по качеству

 Забродская Е.И.
« 26 » 05 2023 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ЦЗЛ

 Д.А. Костенко
« 26 » 05 2023 г.

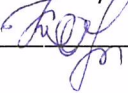
Разработал:

Начальник химической лаборатории ЦЗЛ

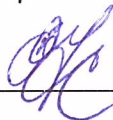

_____ Афанасьева С.П.

Проверили:

Специалист (по обучению и развитию
персонала) СУП


_____ Климова Н.Л.

Специалист по охране труда СОТ


_____ Зеленина Е.С.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 3 РАЗРЯДА

БИЛЕТ № 1

1. Требования к оформлению сопроводительной документации (направления).
2. Требования к качеству поверхности проволоки перед нанесением покрытия. Обезжиривание и декапирование поверхности.
3. Лабораторные электронные весы АВ 204 S: назначение, правила работы.
4. Порядок действий при возникновении пожара. Средства пожаротушения имеющиеся в лаборатории. Правила их использования.
5. Требования к оформлению рабочих журналов согласно МИ ЦЗЛ/06»Процедура управления записями»

БИЛЕТ № 2

1. Подготовка и кондиционирование образцов при механических испытаниях кабельных бумаг (прочность при разрыве, относительное удлинение при разрыве)
2. Гальванические покрытия. Никелирование. Серебрение. Свойства покрытий.
3. Аппарат для определения температуры размягчения нефтебитумов КиШ 88: назначение, правила работы.
4. Требования охраны труда при мытье химической посуды.
5. Политика предприятия в области качества.

БИЛЕТ №3

1. Волочение медной и алюминиевой проволоки. Волоочильные машины. Виды волочения.
2. Метод определения поверхностной плотности нетканых полотен.
3. Шкаф сушильный BINDER: назначение, правила работы.
4. Требования охраны труда при использовании и хранении химических веществ.
5. Цели структурного подразделения в области качества.

БИЛЕТ № 4

1. Объемный анализ. Сущность объемного анализа. Рабочий раствор и его концентрация (титр). Измерение объемов. Вычисления в объемном анализе.
2. Определение линейной плотности у нитей и пряжи.
3. Аппарат для определения температуры каплепадения КАПЛЯ 20 02: назначение, правила работы.
4. Требования охраны труда при работе с электронагревательным испытательным оборудованием
5. Цели структурного подразделения в области качества.

БИЛЕТ № 5

1. Правила приёмки и порядок проведения приемо сдаточных испытаний медной посеребренной проволоки МСр в соответствии с НТД.
2. Определение содержания воды в нефтепродуктах.

3. Гигрометр аспирационный: назначение, правила работы.
4. Требования охраны труда при перемещении по территории предприятия и производственным помещениям.
5. Цель внедрения системы менеджмента качества в ООО «Камский кабель»