

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 07.05.2026 10:47:45
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea

ЦППК

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«ЦППК»

_____ О.А.Чанышева
«__» _____ 20__ г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Прессовщик-вулканизаторщик»

г. Уфа, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .	16
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17
Приложение № 1.....	18
Приложение № 2.....	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения «Прессовщик-вулканизаторщик» (далее Программа) разработана АНО ДПО «ЦППК» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с учетом квалификационных требований, установленных Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2026 Выпуск №33 ЕТКС. Раздел ЕТКС «Общие профессии производства и переработки резиновых смесей»

Область профессиональной деятельности: 17 Транспорт

Вид профессиональной деятельности: 17.137 Прессование электроизоляционных материалов и изделий для железнодорожного подвижного состава

Цель и планируемые результаты обучения:

В соответствии ЕТКС Выпуск №33 целью обучения является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к профессии «Прессовщик-вулканизаторщик».

В соответствии ЕТКС Выпуск №33

В результате освоения программы обучающийся должен **знать**:

- рациональные приемы ведения процесса прессования-вулканизации;
- типы, размеры, номенклатуру и назначение формовых резиновых, резинотехнических, асбестотехнических изделий и изделий медицинского назначения;
- требования, предъявляемые к качеству готовой продукции;
- устройство гидравлических прессов, обслуживаемого оборудования, приспособлений и контрольно-измерительных приборов;
- технологический процесс прессования и режимы вулканизации;
- приемы перезарядки прессов и пресс-форм;
- виды, конструкцию и назначение пресс-форм различной сложности;
- особенности обработки применяемых материалов;
- понимать порядок подготовки пресса и пресс-форм к работе;
- иметь представление о технологическом регламенте ведения процесса прессования-вулканизации, включая изделия литые под давлением.

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- подготавливать гидравлические прессы и пресс-формы различных конструкций к работе, проверять их исправность и готовность к эксплуатации;
- закладывать заготовки в пресс-формы в соответствии с технологическим регламентом, обеспечивая точность установки и соблюдение схемы раскладки;

- вести процесс прессования-вулканизации изделий различной сложности (от простых до особо сложных) согласно технологическому регламенту, обеспечивая соблюдение заданных режимов (температуры, давления, времени);
- выполнять прессование-вулканизацию изделий литых под давлением, а также изделий медицинского назначения и асбестотехнических изделий;
- выполнять работы по прессованию-формованию велопокрышек и тубель в электромеханических прессах-полуавтоматах (для соответствующих разрядов);
- наблюдать за процессом вулканизации, контролировать параметры процесса и своевременно выгружать готовые изделия из форм;
- осуществлять контроль качества готовой продукции, выявлять дефекты и отклонения от требований нормативной документации;
- анализировать и оценивать соответствие выполненных работ требованиям, предъявляемым к качеству продукции;
- применять на практике рациональные приемы ведения процесса прессования-вулканизации, обеспечивающие производительность и качество;
- владеть навыками работы с контрольно-измерительными приборами, используемыми для контроля параметров технологического процесса;
- владеть навыками обслуживания гидравлических прессов и пресс-форм в процессе выполнения работ;
- владеть навыками перезарядки прессов и пресс-форм, обеспечивающими непрерывность и безопасность технологического процесса.

По итогам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Теоретическое обучение проходит в очной, очно-заочной, заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий.

В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции, практические занятия, выездные занятия, консультации.

Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы "Компетенция", (далее АИС Компетенция) состоящей в реестре отечественного ПО, (реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Практическое обучение проходит в форме производственной практики.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем, модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекция	Прак. занятия	
Теоретическое обучение					
1	Модуль 1. Общеобразовательный курс	16	12	4	
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	
1.2	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	-	
1.4	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
2	Модуль 2. Общетехнический курс	24	16	8	
2.1	Чтение чертежей и схем	2	2	-	
2.2	Электротехника с основами промышленной электроники	4	4	-	
2.3	Материаловедение	4	4	-	
2.4	Основы слесарных работ	4	4	-	
2.5	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	2	-	
2.6	Промежуточная аттестация	8	-	8	Тестирование
3	Модуль 3. Специальная технология	32	28	4	
3.1	Основы технологии прессования и вулканизации	8	8	-	
3.2	Оборудование, приспособления и контрольно-измерительные приборы	8	8	-	
3.3	Технология выполнения работ по прессованию-вулканизации	8	8	-	
3.4	Контроль качества и безопасность труда	4	4	-	
3.5	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
Практическое обучение					
4	Модуль 4. Практическое обучение	80	-	80	
4.1	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8	-	8	
4.2	Подготовка и обслуживание вулканизационного оборудования и пресс-форм	16	-	16	
4.3	Настройка и контроль технологических параметров вулканизации	8	-	8	
4.4	Выполнение операций по прессованию и вулканизации изделий	8	-	8	
4.5	Контроль качества готовой продукции и выявление брака	8		8	
4.6	Самостоятельное выполнение работ	24	-	24	
4.7	Производственная практика	8	-	8	Стажировочный лист
5	Итоговая аттестация	8	-	8	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	56	104	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК¹

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Основы экономических знаний	4																				
Охрана труда и промышленная безопасность	8																				
Промежуточная аттестация	4																				
Чтение чертежей и схем	2																				
Электротехника с основами промышленной электроники	4																				
Материаловедение	4																				
Основы слесарных работ	4																				
Информационные технологии в профессиональной деятельности	2																				
Промежуточная аттестация	8																				
Основы технологии прессования и вулканизации	8																				
Оборудование, приспособления и контрольно-измерительные приборы	8																				
Технология выполнения работ по прессованию-вулканизации	8																				
Контроль качества и безопасность труда	4																				
Промежуточная аттестация	4																				
Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8																				
Подготовка и обслуживание вулканизационного оборудования и пресс-форм	16																				

¹ Календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика программ (без изменения объема часов разделов, тем).

² Содержание разделов (модулей) и тем в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули) и темы, указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Настройка и контроль технологических параметров вулканизации	8																				
Выполнение операций по прессованию и вулканизации изделий	8																				
Контроль качества готовой продукции и выявление брака	8																				
Самостоятельное выполнение работ	24																				
Производственная практика	8																				
Итоговая аттестация	8																				

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС

Тема 1.1. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырьё, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.3. Охрана труда и промышленная безопасность

Понятие труда, предмет труда, сырьё, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Регистрация опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывных материалов. Порядок проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии. Оформление документов по расходованию средств, связанных с учетом органов Ростехнадзора в техническом расследовании причин аварии на опасных производственных объектах. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственных объектах.

Тема 1.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 1.

МОДУЛЬ 2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 2.1. Чтение чертежей и схем

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса. Условные обозначения на электрических схемах. Принципиальные развернутые и монтажные схемы. Общие правила расположения элементов, обозначения состояния аппаратов и т.п. Правила чтения электрических схем.

Тема 2.2. Электротехника с основами промышленной электроники

Электрический ток. Сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Постоянный и переменный ток. Закон Ома. Действие электрического тока. Использование электрической энергии в промышленности. Электрические цепи. Основные параметры электрической цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета неразветвленных и разветвленных электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока со смешанным соединением потребителей и источников электрической энергии. Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения. Преобразование химической энергии в электрическую. Химические источники электрической энергии (аккумуляторы). Нелинейные цепи. Нелинейные элементы в электрической цепи, их вольтамперные характеристики. Понятие о графическом методе расчета нелинейных цепей по вольтамперным характеристикам. Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные характеристики магнитного поля. Магнитный поток. Закон полного тока и магнитодвижущая сила. Ферромагнетики. Кривые намагничивания и петля гистерезиса. Магнитная цепь и ее расчет. Взаимодействие тока и магнитного поля. Использование явления электромагнитной индукции для получения ЭДС (понятие о генераторах). Вихревые токи. Потокосцепление. Индуктивность. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Величина и направление ЭДС самоиндукции. Взаимоиндукция. Понятие о принципе действия трансформатора. Получение переменного тока. Параметры переменного тока. Простейшие цепи переменного тока. Векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Временные и векторные диаграммы. Треугольники напряжений и сопротивлений. Закон Ома. Расчет последовательности цепи переменного тока. Резонанс напряжений. Мощность в цепях переменного тока (активная, реактивная, полная). Треугольник мощностей. Коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторные диаграммы. Треугольники токов и проводимостей. Трехфазная система переменных токов. Принцип построения многофазных систем. Источники электрической энергии для трехфазной системы. Соединение обмоток источника и приемников электроэнергии звездой и треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними. Трехпроводная и четырехпроводная цепи. Роль нулевого провода. Мощность трехфазной системы. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерений. Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация электроизмерительных

приборов; их условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора. Понятие о системах электроизмерительных механизмов (магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной). Измерительные силы тока и напряжения. Измерение сопротивлений (грубые и точные методы). Измерение мощности и энергии. Устройство ваттметров и счетчиков. Электрические измерения неэлектрических величин. Датчики и их разновидности. Измерительные схемы. Электротехнические устройства/ Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую. Трансформаторы, их назначение и область применения. Принцип действия. Коэффициент трансформации. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Режим нагрузки. Зависимость КПД от нагрузки. Понятие о трехфазном трансформаторе, схемы соединения обмоток. Понятие об автотрансформаторе, простейшая схема включения. Электрические машины, их виды. Генераторный и двигательный режимы работы. Обратимость электрических машин. Понятие об асинхронных электродвигателях, их применение. Понятие о синхронных машинах. Применение синхронных генераторов и электродвигателей. Принцип действия электрических машин постоянного тока. Понятие о способах возбуждения. Применение генераторов и электродвигателей постоянного тока. Мощность и КПД электрических машин. Аппаратура управления и защиты. Выключатели, переключатели, рубильники, магнитные пускатели, контакторы; их назначение, устройство. Защитная аппаратура: предохранители, реле. Виды и устройства предохранителей и реле.

Тема 2.3. Материаловедение

Строение и свойства металлов и сплавов. Понятие о материаловедении. Структура металлов. Основы строительного материаловедения: предмет и задачи дисциплины, связь состава, структуры и свойств материалов, базовые принципы выбора материалов для строительных задач. Классификация и номенклатура строительных материалов: группировка по происхождению, назначению и структуре; основные типы материалов (каменные, керамические, бетоны, металлы, древесина, полимеры, композиты) и области их применения. Свойства строительных материалов: физические (плотность, пористость, водопоглощение, морозостойкость, теплопроводность), механические (прочность, твердость, упругость, пластичность) и технологические характеристики (удобоукладываемость, скорость схватывания, стойкость к агрессивным средам). Контроль качества и нормативные требования к строительным материалам: порядок входного, операционного и приёмо-сдаточного контроля, применение ГОСТ, СП и ТУ, правила приёмки, сортировки, дефектации и учёта партий материалов, оформление сопроводительной и приёмо-сдаточной документации.

Тема 2.4. Основы слесарных работ

Разметка плоскостная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Определение пригодности заготовок. Разметка по чертежам и шаблонам (образцам). Разметка от кромок заготовок и центровых линий. Брак при разметке и способы его предупреждения. Разметка пространственная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заправка инструментов. Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Правила и способы правки и гибки листового, профильного металла и труб. Правильно-гибочные прессы, их устройство и применение. Гибка металла в горячем состоянии под различными углами и радиусами. Дефекты при правке и гибке металла и способы их устранения. Рубка металла и ее назначение. Инструменты и приспособления. Инструменты и приспособления. Приемы опилования широких и узких прямолинейных и параллельных плоскостей. Порядок работ при опиловании сопряженных под различными углами поверхностей. Проверка качества опилования. Механическое опилование. Распиливание прямолинейных отверстий, фасонных проёмов и

отверстий с поденкой по шаблонам и вкладышам. Брак при опиливании и меры предупреждения. Сверление отверстий. Инструменты и приспособления. Конструкция зенкеров. Зенкерование отверстий под головки винтов и заклепок с помощью сверлильного станка. Зенковки, их отличие от зенкеров. Зенкование отверстий и его применение. Развертывание отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкции и подбор разверток. Выбор резания. Припуск металла на развертывание. Развертывание сквозим и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Процесс развертывания конических отверстий и его особенности. Возможный брак при сверлении, зенковании и развертывании и меры его предупреждения. Резьба и ее назначение. Инструменты и приспособления. Элементы, профили и системы резьбы. Устройство метчиков и плашек. Выбор диаметра стержня под определенный размер наружной резьбы. Подбор диаметра сверла для сверления отверстий под заданный размер внутренней резьбы. Особенности нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Проверка резьбы калибрами. Использование станков для нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы, меры по его предупреждению и способы устранения. Клепка металла, ее применение и назначение. Инструменты и приспособления. Особенности клепки листового металла встык и внахлестку. Клепка металла в холодные и горячие состояния. Ручная и механизированная клепка. Виды заклепочных швов (одно- и многорядные) и их назначение. Проверка диаметра заклепок. Проверка качества заклепочных швов. Возможный брак при клепке и меры по его предупреждению. Этапы монтажных работ. Планирование и проектирование. Закупка материалов и оборудования. Подготовительные работы. Прокладка кабелей и установка оборудования. Проверка и тестирование. Завершение и сдача проекта. Методы выполнения работ. Открытая проводка. Скрытая проводка. Прокладывается в штробе внутри стены. Прокладка в кабеле. Поверхностная проводка. Правила безопасности. Подготовка рабочего места. Обязательное заземление. Использование защитной одежды и средств индивидуальной защиты. Сертифицированные материалы и инструменты.

Тема 2.5. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Применение цифровых систем управления и мониторинга в процессе прессования-вулканизации (работа с интерфейсами автоматизированных прессов, считывание параметров с датчиков, контроль режимов в реальном времени). Использование электронных баз данных и нормативной документации в работе прессовщика-вулканизаторщика (поиск ТУ, ГОСТ, технологических карт, хранение и актуализация производственных инструкций в цифровом виде). Основы цифровой фиксации результатов контроля качества и учёта выпускаемой продукции (ведение электронных журналов дефектов, работа с формами отчётности, маркировка и прослеживаемость изделий).

Тема 2.6. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 2.

Тема 3.1. Основы технологии прессования и вулканизации

Введение в профессию прессовщика-вулканизаторщика. Роль и место профессии прессовщика-вулканизаторщика в резинотехническом производстве, основные виды выпускаемой продукции (формовые резиновые, резинотехнические, асбестотехнические изделия, изделия медицинского назначения). Квалификационные характеристики, обобщённые трудовые функции, требования к уровню знаний и умений. Нормативные документы, регламентирующие деятельность прессовщика-вулканизаторщика, правила внутреннего трудового распорядка, основные положения системы менеджмента качества на предприятии. Технологическая дисциплина, ответственность за качество продукции и безопасность труда. Типы, размеры, номенклатура и назначение формовых резиновых, резинотехнических, асбестотехнических изделий и изделий медицинского назначения. Классификация и основные типы формовых резиновых, резинотехнических, асбестотехнических изделий и изделий медицинского назначения, их размеры, номенклатура и назначение. Конструктивные особенности изделий различной сложности (простые, средней сложности, сложные, особо сложные), области применения в промышленности и медицине. Требования нормативной документации (ГОСТ, ТУ) к изделиям, маркировка, правила хранения и транспортировки. Навыки идентификации изделий по чертежам и техническим описаниям, определения их назначения и условий эксплуатации. Технологический процесс прессования и режимы вулканизации. Сущность процессов прессования и вулканизации резиновых смесей, основные стадии технологического процесса: подготовка заготовок, закладка в пресс-формы, смыкание пресса, выдержка под давлением и температурой, извлечение готовых изделий. Технологические параметры процесса: температура, давление, время вулканизации, их влияние на качество продукции. Режимы вулканизации для различных типов изделий и материалов, технологические регламенты и инструкции. Умения читать технологическую документацию, определять оптимальные режимы прессования-вулканизации, контролировать параметры процесса. Требования, предъявляемые к качеству готовой продукции. Требования нормативной документации (ГОСТ, ТУ, стандарты предприятия) к качеству формовых резиновых, резинотехнических, асбестотехнических изделий и изделий медицинского назначения. Основные показатели качества: геометрические размеры, физико-механические свойства, внешний вид, отсутствие дефектов (расслоений, раковин, недопрессовок, облоя). Методы контроля качества, виды брака и причины его возникновения. Навыки визуального и измерительного контроля готовой продукции, оценки соответствия требованиям, оформления документации по результатам контроля.

Тема 3.2. Оборудование, приспособления и контрольно-измерительные приборы

Устройство гидравлических прессов и обслуживаемого оборудования. Конструкции гидравлических прессов различных типов, их основные узлы и механизмы: станина, гидроцилиндры, насосные станции, системы управления, предохранительные устройства. Принципы работы гидравлической системы, регулировка давления и скорости перемещения плит. Правила эксплуатации и обслуживания прессов, порядок проверки технического состояния, выявления и устранения неисправностей. Навыки подготовки пресса к работе, настройки параметров, проведения ежесменного технического обслуживания. Виды, конструкция и назначение пресс-форм различной сложности. Виды пресс-форм, применяемых для прессования-вулканизации изделий различной сложности: открытые, закрытые, полузакрытые, многогнездные, с вкладышами и т. д. Конструктивные особенности пресс-форм, их назначение, материалы изготовления, требования к точности и чистоте рабочих поверхностей.

Правила установки, центровки и закрепления пресс-форм на прессе, порядок разборки, чистки и смазки. Навыки выбора пресс-формы для конкретного изделия, проверки её исправности, подготовки к работе. Контрольно-измерительные приборы и особенности обработки применяемых материалов. Контрольно-измерительные приборы, используемые при прессовании-вулканизации: манометры, термометры, термопары, секундомеры, штангенциркули, микрометры. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации и поверки приборов. Особенности обработки резиновых смесей, асбестовых и медицинских материалов: подготовка поверхности, температурные режимы, допустимые нагрузки. Навыки работы с контрольно-измерительными приборами, снятия показаний, контроля параметров процесса, оценки качества материалов по внешним признакам.

Тема 3.3. Технология выполнения работ по прессованию-вулканизации

Подготовка прессов и пресс-форм к работе, приёмы перезарядки. Порядок подготовки гидравлического пресса и пресс-формы к работе: проверка исправности оборудования, очистка рабочих поверхностей, нагрев до рабочей температуры, нанесение смазки или антиадгезионного покрытия. Приёмы перезарядки прессов и пресс-форм: снятие и установка пресс-форм, замена вкладышей, регулировка зазоров. Типичные ошибки при подготовке и перезарядке, их влияние на качество изделий и безопасность труда. Практические навыки подготовки оборудования к работе, обеспечивающие непрерывность и безопасность технологического процесса. Прессование-вулканизация простых изделий и изделий средней сложности. Технологические процессы прессования-вулканизации простых изделий (кольца, прокладки, втулки) и изделий средней сложности (манжеты, сальники, амортизаторы). Схемы раскладки заготовок в пресс-формах, способы загрузки и выгрузки изделий, контроль параметров процесса. Особенности ведения процесса для различных типов резиновых смесей, влияние температуры, давления и времени на качество изделий. Умения выполнять прессование-вулканизацию изделий данных категорий согласно технологическому регламенту, обеспечивая заданные режимы и качество. Прессование-вулканизация сложных и особо сложных изделий. Технологические процессы прессования-вулканизации сложных и особо сложных изделий: крупногабаритных резинотехнических изделий, изделий с армирующими элементами, изделий медицинского назначения. Особенности подготовки пресс-форм, закладки заготовок, обеспечения равномерного распределения материала, контроля процесса. Требования к точности соблюдения режимов вулканизации, методы предотвращения дефектов (недопрессовка, перепрессовка, коробление). Умения выполнять прессование-вулканизацию сложных и особо сложных изделий, контролировать качество и своевременно выгружать готовую продукцию. Прессование-вулканизация изделий литья под давлением, изделий медицинского назначения и асбестотехнических изделий. Особенности технологии литья под давлением при прессовании-вулканизации изделий, применяемое оборудование и оснастка. Требования к процессу изготовления изделий медицинского назначения (стерильность, биосовместимость, точность размеров) и асбестотехнических изделий (термостойкость, прочность). Технологические регламенты, параметры процесса, методы контроля качества для данных видов продукции. Умения выполнять прессование-вулканизацию изделий литья под давлением, медицинского назначения и асбестотехнических изделий, соблюдая особые требования. Прессование-формование велопокрышек и туфель в электромеханических прессах-полуавтоматах. Конструкция и принцип работы электромеханических прессов-полуавтоматов, используемых для прессования-формования велопокрышек и туфель. Технологические процессы формования данных изделий, последовательность операций, настройка оборудования. Требования к качеству велопокрышек и туфель, методы контроля,

типичные дефекты и способы их устранения. Умения выполнять работы на прессах-полуавтоматах, обеспечивая заданные режимы и качество продукции.

Тема 3.4. Контроль качества и безопасность труда

Контроль качества готовой продукции, выявление дефектов и отклонений. Методы и средства контроля качества готовой продукции: визуальный осмотр, измерение геометрических размеров, проверка физико-механических свойств. Виды дефектов (облой, раковины, трещины, недопрессовка, перепрессовка, смещение слоёв), причины их возникновения и способы предотвращения. Требования нормативной документации к качеству, порядок оформления результатов контроля, действия при выявлении брака. Навыки выявления дефектов, оценки соответствия продукции требованиям, принятия решений о допуске или отбраковке. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении работ. Общие принципы обеспечения охраны труда на производстве, классификация опасных и вредных производственных факторов (механические, термические, химические, электрические). Требования безопасности при работе на гидравлических прессах: ограждения, блокировки, средства индивидуальной защиты, пожарная безопасность. Навыки безопасного выполнения работ, соблюдения производственной санитарии и гигиены труда.

Тема 3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 3.

МОДУЛЬ 4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема 4.1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места

Инструктаж по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом прессовщика-вулканизаторщика. Распределение по рабочим местам. Ознакомление с организацией рабочего места сдачи его после завершения работ; порядком получения материалов, защитных газов и инструмента для резки; режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка на сварочном полигоне. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Прессовщик-вулканизаторщик», инструктаж по охране труда. Ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности. Ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма. Первая помощь при поражении электрическим током. Ознакомление с правилами пожарной безопасности; с правилами пользования первичными средствами пожаротушения; устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами. Поведение при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации при пожаре.

Тема 4.2. Подготовка и обслуживание вулканизационного оборудования и пресс форм

Отработка навыков осмотра пресса, проверки гидравлической системы, очистки и контроля состояния пресс-форм, выявления дефектов и подготовки оснастки к работе.

Тема 4.3. Настройка и контроль технологических параметров вулканизации

Практическое освоение установки температуры, давления и времени выдержки по технологической карте, корректировки режимов, работы с контрольно-измерительными приборами и анализа отклонений.

Тема 4.4 Выполнение операций по прессованию и вулканизации изделий

Отработка приёмов загрузки заготовок, смыкания плит, ведения цикла вулканизации, выгрузки изделий и соблюдения последовательности технологических операций для разных типов продукции.

Тема 4.5. Контроль качества готовой продукции и выявление брака

Освоение методов визуального и инструментального контроля изделий, классификации дефектов (пузыри, расслоения, недопрессовка и др.), определения причин брака и способов их устранения. Отработка алгоритмов при срабатывании аварийной сигнализации, обнаружении неисправностей, утечек, признаков пожара; применение СИЗ, порядок взаимодействия с мастером и аварийной службой, безопасные приёмы работ.

Тема 4.6. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии прессовщик-вулканизаторщик, с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

Тема 4.7. Производственная практика

Отчет о производственной практике в форме стажировочного листа

Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Обучаемому предлагается не менее 10 вопросов. В заданиях с множественным выбором (предполагающих выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов) ответ считается верным, если указаны все правильные варианты.

Перечень вопросов для итоговой аттестации по программе приведён в Приложении 1.

Практическое обучение завершается сдачей заполненных стажировочных листов с места прохождения производственной практики (Приложение 2 — форма стажировочного листа).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и иными специалистами, отвечающими квалификационным требованиям и требованиям локальных нормативных актов АНО ДПО «ЦППК».

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон. Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон. Платформа для проведения онлайн-занятий, вебинаров и консультаций - «Контур.Толк». Данное Программное обеспечение включено в Единый реестр российского ПО.
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	АИС «Компетенция», https://sb.docppk.ru/ , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	АИС «Компетенция», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Оценка качества освоения Программы включает промежуточную аттестацию по каждому учебному модулю учебной программы и итоговую аттестацию.

6.2. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности обучающихся.

6.3. В соответствии с частью 15 статьи 73 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего). При наличии по результатам профессионального обучения присваивается квалификационный разряд, класс, категория.

6.4. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература программы находится в электронной библиотеке ресурса <https://sb.docppk.ru/> и содержит разделы с источниками, записями лекций и вебинаров, роликами по всем дисциплинам модулей, в том числе современную литературу, обновляемую в библиотеке на постоянной обязательной основе.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ. Часть вторая от 26.01.2001 г. № 14-ФЗ. Часть третья от 26.11.2001 г. № 146-ФЗ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
8. Профессиональный стандарт «Специалист по производству резиновых смесей», утвержденным приказом Минтруда России от 20.07.2020 N 433н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2020 года, регистрационный N 59312).
9. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
10. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1981
11. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
12. Бескорвайный П.М, Широков Н.Г. Электрические измерения. -М., Машиностроение, 1971
13. Бондарь И.М. Электротехника и электроника. – М.: Феникс, 2017.
14. Белозеров Н. В. Технология резины. М., «Химия», 1997, 659 с.
15. Справочник резинщика. М., «Химия», 1991, 608 с.
16. Кошелев Ф. Ф., Корнев А. Е., Климов Н. С. Общая технология резины. М., «Химия», 1998, 560 с.
17. Бобков А. С., Журавлев В. С. Техника безопасности и противопожарная техника в шинной промышленности. М., «Химия», 2000, 288 с.
18. Скачков А. С., Левин С. Ю. Оборудование предприятий резиновой промышленности. М, «Высшая школа». 2002, 346 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примеры практических задач для самоподготовки

Задача 1. Перед запуском вулканизационного пресса вы обнаружили течь гидравлической жидкости. Каковы ваши действия?

- а. Запустить пресс в штатном режиме — небольшая течь не влияет на работу.
- б. Сообщить мастеру смены, остановить подготовку к запуску, не эксплуатировать оборудование до устранения неисправности.
- в. Подставить ёмкость под течь и запустить пресс, чтобы не срывать план выпуска.

Задача 2. При проверке пресс-формы вы заметили налипание остатков резины и нагар. Что сделаете перед началом работы?

- а. Начать вулканизацию — остатки не мешают, их удалят после цикла.
- б. Очистить форму скребком и ветошью, проверить отсутствие заусенцев и повреждений поверхности.
- в. Протереть форму влажной тряпкой и сразу приступить к работе.

Задача 3. Вы установили заготовку в пресс-форму, но при смыкании плит услышали посторонний скрежет. Ваши действия?

- а. Продолжить смыкание, пока форма не закроется — скрежет бывает из-за приработки.
- б. Немедленно остановить движение плит, открыть форму, выяснить причину скрежета.
- в. Уменьшить скорость смыкания и продолжить работу.

Задача 4. Технологическая карта указывает температуру вулканизации 150 °С, а на панели управления отображается 165 °С. Как поступите?

- а. Работать при 165 °С — небольшое превышение температуры улучшит прочность изделия.
- б. Откорректировать параметры до требуемых 150 °С и только после этого начинать цикл.
- в. Зафиксировать расхождение в журнале и продолжить работу по фактическим показаниям.

Задача 5. После окончания цикла при раскрытии формы изделие осталось прилипшим к одной из половин. Ваши действия?

- а. Резко дёрнуть изделие, чтобы быстрее освободить форму.
- б. Аккуратно отделить изделие с помощью специального инструмента (пластикового или деревянного скребка), не повреждая форму.
- в. Оставить изделие в форме до остывания — потом оно легко снимется.

Задача 6. Во время работы пресса сработала аварийная сигнализация и включилась блокировка. Что нужно сделать в первую очередь?

- а. Сбросить ошибку кнопкой и продолжить работу, чтобы не терять время.
- б. Остановить процесс, не снимать блокировку до выяснения причины, сообщить мастеру.
- в. Проверить давление и температуру — если в норме, игнорировать сигнал.

Задача 7. Вы готовите резиновую смесь для загрузки, но заметили в ней посторонние включения (кусочки металла, камни). Ваши действия?

- а. Удалить крупные включения вручную и использовать смесь — мелкие частицы не повлияют на качество.
- б. Не использовать смесь, сообщить мастеру, оформить акт на брак материала.
- в. Пропустить смесь через вальцы ещё раз — включения измельчатся и не будут заметны.

Задача 8. При контроле готового изделия вы обнаружили пузыри и расслоения. Какова вероятная причина?

- а. Это допустимые дефекты — они не влияют на эксплуатационные свойства.
- б. Нарушение режима вулканизации (недостаточная температура/давление, короткое время выдержки) либо попадание влаги в форму.
- в. Пузыри появляются из-за слишком высокие температуры — нужно снизить её на 10 °С.

Задача 9. Вам нужно заменить прокладку в гидравлическом узле пресса. Когда это можно делать?

- а. Во время работы пресса — так быстрее и удобнее подогнать деталь.
- б. Только после полной остановки оборудования, сброса давления и вывешивания предупреждающего знака.
- в. В момент паузы между циклами, когда пресс не двигается.

Задача 10. При осмотре нагревательных плит вы заметили неравномерный нагрев (на одной стороне заметно холоднее). Ваши действия?

- а. Продолжать работу — небольшая неравномерность допустима и компенсируется временем выдержки.
- б. Остановить работу, сообщить мастеру, провести диагностику системы нагрева.
- в. Увеличить общее время вулканизации на 10%, чтобы «добрать» температуру.

Примеры тестов для итоговой аттестации

1. Что происходит с резиновой смесью в процессе вулканизации?

- а. Она становится более пластичной и текучей.
- б. В ней формируются поперечные связи, придающие упругость и прочность.
- в. Она полностью растворяется в растворителе для последующей формовки.

2. Какой основной параметр, помимо температуры, критически важен при вулканизации?

- а. Влажность воздуха в цехе.
- б. Давление прессования.
- в. Освещённость рабочей зоны.

3. Для чего нужна подготовка пресс-форм перед началом работы?

- а. Чтобы снизить шум при работе пресса.
- б. Чтобы обеспечить чистоту поверхности и предотвратить прилипание смеси.
- в. Чтобы изменить цвет готового изделия.

4. Какой тип пресса чаще всего применяют для вулканизации резинотехнических изделий?

- а. Пневматический пресс с низким давлением.
- б. Гидравлический пресс.

- в. Механический рычажный пресс без нагрева.
- 5. Что означает термин «перезарядка прессы» в работе прессовщика-вулканизаторщика?**
- а. Замена масла в гидросистеме.
 - б. Установка новых пресс-форм и заготовок для следующего цикла.
 - в. Переключение электропитания на резервный источник.
- 6. Какой диапазон температур обычно используют для вулканизации резиновых смесей?**
- а. 50–80°C.
 - б. 130–190°C.
 - в. 300–400°C.
- 7. Какую функцию выполняют контрольно-измерительные приборы на прессе?**
- а. Они автоматически упаковывают готовую продукцию.
 - б. Они отслеживают температуру, давление и время цикла.
 - в. Они регулируют уровень шума в помещении.
- 8. Что проверяют при визуальном контроле готовой продукции?**
- а. Только цвет изделия.
 - б. Наличие дефектов: пузырей, трещин, недопрессовки.
 - в. Соответствие упаковки стандартам.
- 9. Какой дефект может возникнуть при недостаточном давлении прессования?**
- а. Повышенная твёрдость изделия.
 - б. Недопрессовка, пористость, неоднородность структуры.
 - в. Избыточная эластичность.
- 10. Какие материалы могут обрабатываться на участке прессования-вулканизации?**
- а. Только чистый каучук без добавок.
 - б. Резиновые смеси, латексные составы, асбестотехнические материалы.
 - в. Только термопласты.
- 11. Зачем применяют разделительные смазки при работе с пресс-формами?**
- а. Для ускорения вулканизации.
 - б. Для предотвращения прилипания резиновой смеси к форме.
 - в. Для окрашивания поверхности изделия.
- 12. Что входит в ежедневный осмотр гидравлического прессы перед началом смены?**
- а. Проверка герметичности гидросистемы, состояния плит и нагревательных элементов.
 - б. Замена всех уплотнительных колец.
 - в. Полная разборка прессы для очистки.
- 13. Как определяют продолжительность цикла вулканизации?**
- а. По цвету пресс-формы.
 - б. По технологической карте с учётом толщины и состава изделия.
 - в. На глаз, исходя из опыта работника.

- 14. Какие средства индивидуальной защиты обязательны при работе на прессе?**
- а. Перчатки, спецодежда, защитные очки при необходимости.
 - б. Только резиновые сапоги.
 - в. Лёгкая летняя одежда без дополнительных средств защиты.
- 15. Что делают при обнаружении неисправности оборудования во время работы?**
- а. Продолжают работу, пока пресс не остановится сам.
 - б. Останавливают оборудование, сообщают мастеру, не устраняют неисправность самостоятельно без допуска.
 - в. Самостоятельно разбирают узел для поиска причины.
- 16. Какая операция предшествует укладке заготовки в пресс-форму?**
- а. Нагрев заготовки до температуры выше точки плавления металла.
 - б. Подготовка и взвешивание заготовки согласно технологической карте.
 - в. Покраска заготовки.
- 17. Что понимают под «режимом вулканизации»?**
- а. Расписание работы смены.
 - б. Совокупность параметров: температура, давление, время выдержки.
 - в. Порядок уборки рабочего места.
- 18. Какой метод используют для контроля твёрдости готовых резиновых изделий?**
- а. Взвешивание изделия.
 - б. Измерение твёрдости по Шору.
 - в. Определение цвета по шкале RAL.
- 19. Почему важно соблюдать последовательность операций при перезарядке прессы?**
- а. Это требуется только для отчётности.
 - б. Это обеспечивает безопасность и стабильность качества продукции.
 - в. Это влияет только на внешний вид пресс-формы.
- 20. Что необходимо сделать по окончании смены?**
- а. Оставить пресс включённым для следующего оператора.
 - б. Отключить оборудование, привести рабочее место в порядок, сдать смену по регламенту.
 - в. Перенести все пресс-формы в складское помещение самостоятельно.

**Стажировочный лист
прохождения учебно-производственной практики**

1. Ф.И.О. учащегося _____

2. Место прохождения практики _____
(наименование организации)

3. Год рождения слушателя _____

С правилами прохождения учебно-производственной практики ознакомлен: _____
(подпись учащегося)

Полный курс стажировки 80 часов с «__» _____ 2026 г. по «__» _____ 2026 г.
на _____
(тип, марка)

По профессии Прессовщик-вулканизаторщик _____ разряда прошел.

Сведения об инструкторе

1. Ф.И.О. инструктора _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Прохождение производственного обучения и стажировки

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика видов работ	Подпись инструктора
		Производственное обучение	
	8	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	
	16	Подготовка и обслуживание вулканизационного оборудования и пресс-форм	
	8	Настройка и контроль технологических параметров вулканизации	
	8	Выполнение операций по прессованию и вулканизации изделий	
	8	Контроль качества готовой продукции и выявление брака	
	24	Самостоятельное выполнение работ	
	8	Производственная практика	
Итого:	80		

Заключение

(составляет начальник цеха, участка

По результатам прохождения учебно-производственной практики _____
заслуживает присвоения квалификации _____
_____ разряда и может быть допущен к квалификационным экзаменам.

Главный инженер _____
(Ф.И.О.) (предприятие) (подпись)

Лицо ответственное за промышленную
безопасность опасного производственного объекта _____

(начальник цеха)
М.П.