



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО Институт «Центрика»

А.Е.Подобреев

«01» сентября 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»
(72 ч.)**

**г. Краснодар
2025 г.**

РАЗДЕЛ 1. Аннотация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 21.08.1998 г. № 37 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Планируемые результаты обучения: результатами обучения по программе «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования» является повышение уровня профессиональных компетенций за счет освоения и (или) углубления знаний и умений в области монтажа, ПНР, ТО, диагностики и ремонта упаковочного оборудования.

Слушателями являются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы представлено аннотацией, учебным планом, календарным графиком, содержанием учебных предметов, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, контрольно-оценочными материалами.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Язык обучения: русский.

Освоение программы завершается обязательной итоговой аттестацией – итоговым экзаменом в форме тестирования в дистанционном образовательном модуле ООО Институт «Центрика».

Производственное обучение и производственная практика осуществляется по месту работы слушателей.

Слушателям, успешно окончившим курс обучения, выдаются документы, действительные на всей территории Российской Федерации:

- Удостоверение о повышении квалификации (форма итогового документа определяется ООО Институт «Центрика», заверяется печатью).

РАЗДЕЛ 2. Профессиональные компетенции и трудовые функции дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций и:

ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;
- перспективы технического развития предприятия;
- основные технологические процессы производства продукции предприятия;
- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия, правила его технической эксплуатации;
- методы монтажа, регулировки и наладки оборудования;
- контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования;
- порядок и методы планирования монтажных, наладочных и испытательных работ;
- организацию монтажных, наладочных и ремонтных работ, проведения испытаний и технического обслуживания оборудования;
- передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения пусконаладочных работ;
- порядок составления смет на проведение работ, заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- основы трудового законодательства;
- правила и нормы охраны труда.

ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- организовать и выполнять работу по наладке и испытаниям всех видов оборудования в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ, обеспечивать его своевременный ввод в эксплуатацию;
- составлять программы и календарные графики проведения пусконаладочных работ и испытаний, согласовывать их с заказчиками;
- осуществлять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры, выполнять метрологический контроль;
- организовать работу персонала и обеспечивать рациональное расходование сырья и материалов, необходимых для ввода

оборудования и систем в эксплуатацию и обеспечения хода технологического процесса в период пусконаладочных работ;

- контролировать качество ведения работ, вносить необходимые коррективы в способы и методы наладки с целью достижения необходимых параметров и характеристик работы оборудования и систем, производить их регулировку;
- анализировать данные измерений параметров работы, выполнять необходимые расчеты и давать заключения о пригодности к эксплуатации отдельных деталей, узлов, механизмов, систем, выявлять причины их неисправности;
- осуществлять контроль за деятельностью подразделений предприятия по устранению дефектов оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ;
- разрабатывать мероприятия, направленные на совершенствование организации наладки и испытаний оборудования, повышение его надежности и экономичности, снижение трудоемкости работ, улучшение качества пусконаладочных работ на основе внедрения современной техники и технологии, обеспечивать их выполнение;
- осуществлять ведение технической документации во время монтажа, наладки и испытаний оборудования, участвовать в приемке оборудования в эксплуатацию, оформлении приемо-сдаточной документации, расследовании аварий, брака в работе, повреждения оборудования и разработке мероприятий, направленных на их предотвращение;
- инструктировать эксплуатационный персонал по правилам эксплуатации настраиваемого оборудования и систем;
- способствовать внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники и передового опыта выполнения пусконаладочных работ;
- принимать участие в рассмотрении рационализаторских предложений и изобретений, касающихся совершенствования конструкции оборудования, организации работ по наладке и испытаниям, оказывать рационализаторам и изобретателям практическую помощь и принимать меры по распространению передового опыта организации работ по наладке и испытаниям;
- руководить работниками, участвующими в пусконаладочных работах, и обеспечивать соблюдение требований по охране труда в соответствии с видом выполняемых работ.

РАЗДЕЛ 3. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практи ческие занятия	
1	Общие сведения об электроустановках	8	8	-	
2	Чтения электросхем оборудования	8	8	-	
3	Основы электротехники	8	8	-	
4	Виды и элементы электрических цепей	8	6	2	
5	Принцип работы трансформаторов, выпрямителей, ПЧ и инверторов	8	8	-	
6	Однофазная и трехфазная сеть постоянного и переменного тока	8	8	-	
7	Оборудование для процессов вакуумирования и упаковки и техника безопасности	14	8	6	
8	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	-	
9	Итоговая аттестация	8	8	-	Экзамен
	Всего:	72	64	8	

**РАЗДЕЛ 4. Календарный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»**

[illegible]

РАЗДЕЛ 5. Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

№ п/п	Наименование темы / модуля	Всего часов	Содержание темы / модуля
1	Общие сведения об электроустановках	8	Основные понятия и определения. Классификация электроустановок. Электрические сети. Изображение электроустановок на чертежах. Распределительные устройства.
2	Чтения электросхем оборудования	8	Классификация и обозначение схем. Краткая характеристика типов схем. Рубильники и автоматы – в отключенном состоянии. Общая схема.
3	Основы электротехники	8	Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Трансформаторы. Электрические машины. Электроизмерительные приборы. Электрические и электронные аппараты управления и защиты. Электронные средства связи.
4	Виды и элементы электрических цепей	8	Классификация электрических цепей. Элементы электрических цепей. 1. Резистивный элемент (резистор). 2. Индуктивный элемент (катушка индуктивности). 3. Емкостный элемент (конденсатор). Схемы замещения источников электрической энергии.
5	Принцип работы трансформаторов, выпрямителей, ПЧ и инверторов	8	Принцип работы трансформаторов. Принцип работы выпрямителей. Принцип работы ПЧ и инверторов.
6	Однофазная и трехфазная сеть постоянного и переменного тока	8	Однофазная и трехфазная электрическая сеть. Различия между однофазным и трехфазным напряжением. Одна фаза. Три фазы. Плюсы и минусы трехфазной сети.
7	Оборудование для процессов вакуумирования и упаковки и техника безопасности	14	Оборудование для процессов вакуумирования и упаковки. Техника безопасности при работе на вакуум-упаковочном оборудовании.
8	Охрана труда и промышленная безопасность	8	Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
9	Итоговая аттестация	2	См. раздел 9

Перечень выполняемых практических работ:

№ п/п	Наименование практических работ
1	Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
2	Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
3	Индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства
4	Комплексное опробование простого технологического оборудования механосборочного производства
5	Методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства
6	Индивидуальные испытания сложного технологического оборудования механосборочного производства
7	Комплексное опробование сложного технологического оборудования механосборочного производства
8	Методическое обеспечение пуска и эксплуатации сложного технологического оборудования механосборочного производства
9	Индивидуальные испытания особо сложного технологического оборудования механосборочного производства
10	Комплексное опробование особо сложного технологического оборудования механосборочного производства

Слушатели проходят производственное обучение по месту трудоустройства и выполняют практические работы в соответствии с видом профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 6. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Перечень актуальных нормативных документов.
2. Лекционные материалы.
3. Практические задания.
4. Видеоматериалы.

6.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству слушателей;
- рабочим местом преподавателя;
- компьютером с доступом в сеть «Интернет»;
- нормативными документами;
- методической литературой;
- учебно-наглядными пособиями по программе;
- комплектом инструментов и приспособлений;
- стендами.

6.3. Кадровое обеспечение

Педагогические кадры должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

РАЗДЕЛ 7. Информационное обеспечение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

1. Кодекс от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»
2. Закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3. Закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»
4. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 21.08.1998 № 37 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих»
5. Приказ от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
6. Приказ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок»
7. Приказ от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
8. Приказ от 03.05.2024 № 220н «Об утверждении Порядка оказания первой помощи»
9. Приказ от 29.10.2021 № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников СИЗ»
10. Приказ от 10.12.2018 № 778н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды»
11. Приказ от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»
12. Приказ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников»
13. ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»
14. ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»
15. ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам»
16. ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»
17. ГОСТ 12.1.009-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения»

РАЗДЕЛ 8. Критерии оценки знаний и умений дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

Программой предусмотрено тестирование в образовательном дистанционном модуле ООО Институт «Центрика» в форме итоговой аттестации после изучения всех модулей программы.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

«5» (отлично) – 91-100% правильных ответов;

«4» (хорошо) – 81-90% правильных ответов;

«3» (удовлетворительно) – 71-80% правильных ответов;

«2» (неудовлетворительно) – 70% и менее правильных ответов.

Для реализации программы учебным планом предусмотрено создание контрольно-оценочных материалов, которые включают вопросы для проведения итоговой аттестации, позволяющие оценивать уровень образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

РАЗДЕЛ 9. Контрольно-оценочные материалы дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтаж, ПНР, ТО, диагностика и ремонт упаковочного оборудования»

1. Значение упаковки в торгово-технологическом процессе выражается в:

- А. Предохранении товара от вредного воздействия внешней среды, но также внешней среды от вредного влияния товара**
- В. Защите товара от негативного воздействия других товаров**
- С. Обеспечение условий для сохранности количества и качества товаров на всем пути их движения из сферы производства в сферу потребления**
- Д. Создание условий для пакетирования товаров, а следовательно, для их механизированной обработки**
- Е. Выполнение роли носителя коммерческой информации и торговой рекламы**
- Ф. Максимальной защищенности продуктов от механических воздействий при транспортировке**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

2. По каким признакам классифицируется фасовочно-упаковочное оборудование?

- А. По характеру технологических операций**
- В. По консистенции товара**
- С. По виду фасуемой продукции**
- Д. По виду упаковочного материала**
- Е. По количеству выполняемых операций**
- Ф. По назначению**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

3. Груз – это:

- А. Материальные ценности, которые перевозятся железнодорожным транспортом в специально предназначенном для этого грузовом подвижном составе**
- В. Имущество, кроме бортовых припасов и багажа, перевозимого на борту воздушного судна**
- С. Все предметы с момента их принятия для перевозки до выдачи получателю**
- Д. Все ответы правильные**

4. На какие группы делит все грузы транспортная классификация?

- А. Сухие грузы**
- В. Наливные грузы, сухие грузы, живность**

- C. Тарно-упаковочные
- D. Сжиженные газы, нефть и нефтепродукты

5. Что называется технологическим потоком?

- A. Необходимое, технически и экономически обоснованное сочетание технологического и транспортного оборудования, средств контроля и прочее, рационально выполняющих все операции данного производства**
- B. Время, затраченное на выполнение технологических операций по выпуску продукции
- C. Рецепт приготовления конкретной продукции
- D. Рассмотрение вопросов экономичной, рациональной и безопасной эксплуатации технологического оборудования
- E. Производительность машины, аппарата, агрегата или поточной линии

6. Признак классификации фасовочно-упаковочного оборудования: объёмное, весовое.

- A. По виду потребительской тары
- B. По назначению
- C. По способу дозирования**
- D. По степени агрегатирования

7. По источнику энергии фасовочно-упаковочное оборудование бывает:

- A. Автоматическое
- B. Механическое**
- C. Полуавтоматическое
- D. Нет верного ответа

8. По уровню автоматизации фасовочно-упаковочное оборудование бывает:

- A. Механическое
- B. Полуавтоматическое, автоматическое**
- C. Электрическое
- D. Нет правильного ответа

9. Признак классификации фасовочно-упаковочного оборудования: для фасования бакалейных товаров, для фасовки плодоовощной продукции, для изготовления пакетов.

- A. По виду используемой тары
- B. По назначению**

- C. По способу дозирования
- D. По степени агрегатирования

10. Признак классификации фасовочно-упаковочного оборудования: с автоматизированной доводкой порций до определённой массы, с доведением порций продукта до нормы с участием оператора.

- A. По назначению
- B. По способу дозирования

C. По степени автоматизации

- D. По степени агрегатирования

11. Признак классификации фасовочно-упаковочного оборудования: упаковка в хлопчатобумажную рукавную сетку, в полимерную рукавную сетку, в бумажные пакеты.

A. По виду потребительской тары

- B. По назначению
- C. По способу дозирования
- D. По степени агрегатирования

12. В производственном оборудовании:

A. Подлежат ограждению все подвижные, вращающиеся, острые, горячие части, детали

B. Съёмные, открывающиеся ограждения, люки, крышки должны иметь соответствующие рукоятки, скобы и запирающие устройства, исключающие их случайное открытие

C. Все вращающиеся шкивы, барабаны, рабочие колеса, не зависимо от скорости их вращения, должны быть тщательно отбалансированы

D. При внезапном отключении напряжения и его повторной подаче самостоятельный пуск машины должен быть исключен

E. Металлическую стружку, опилки, обрезки металла удаляют щетками, скребками, сдувают сжатым воздухом

F. Тяжелые узлы и детали массой более 20 кг следует снимать и ставить, используя грузоподъемные механизмы

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

13. Аварийный износ возникает:

- A. При правильной эксплуатации машины, нарастает медленно
- B. При нарушении правил технической эксплуатации, нарастает быстро**
- C. В машине морально устаревшей

14. Кавитационной эрозии главным образом подвержены:

А. Валы, муфты

В. Клапана, золотники, стенки трубопровода

С. Болтовые соединения, шпильки, шпонки

15. Подшипник неисправен, если нагревается до температуры:

А. 25 градусов

В. 60 градусов

С. 40 градусов

16. Допустимый износ зуба по толщине открытых зубчатых передач:

А. 30%

В. 20%

С. 10%

17. Метод обнаружения дефектов деталей, основанный на свойстве свечения вещества при облучении:

А. Магнитопорошковый

В. Люминесцентный

С. Рентгенографический

18. Более длительным методом ремонта является:

А. Детальный

В. Узловой

С. Агрегатный

19. Ремонтная документация, которая содержит трудоемкость ремонта:

А. Годовой график планово-предупредительных ремонтов

В. Ремонтная ведомость

С. Дефектная ведомость

20. Ультразвуковой метод служит для определения:

А. Внутренних дефектов детали

В. Структуры металла

С. Наружных дефектов