

Д. П. Занин, С. Н. Копылов

D. P. Zanin, S. N. Kopilov

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

dr.zanin95@yandex.ru; kopilov_78@mail.ru

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ЭЛЕКТРОМОНТЁРОВ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В РАМКАХ ПРЕДПРИЯТИЯ
FEATURES OF THE ORGANIZATION
OF A PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM
FOR ELECTRICIANS FOR THE REPAIR AND MAINTENANCE
OF ELECTRICAL EQUIPMENT WITHIN THE ENTERPRISE**

***Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы повышения квалификации электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования в рамках предприятия. Разработана модель организации программы повышения квалификации электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Выявлены компетенции необходимые электромонтеру по ремонту и обслуживанию электрооборудования для выполнения трудовых функций в рамках предприятия.*

***Abstract:** The article discusses the issues of advanced training of electricians in the repair and maintenance of electrical equipment within the enterprise. A model has been developed for the organization of a professional development program for electricians in the repair and maintenance of electrical equipment. The competencies necessary for an electrician to repair and maintain electrical equipment to perform labor functions within the enterprise have been identified.*

***Ключевые слова:** электромонтёр; электрооборудование; предприятие; трудовые функции; компетенции; модель; знания; умения; практический опыт.*

***Keywords:** electrician; electrical equipment; enterprise; labor functions; competencies; model; knowledge; skills; practical experience.*

Рост производства в России создает новые рабочие места на машиностроительных предприятиях. В последнее время возрастает потребность и в рабочих с профессией «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» на таких предприятиях. Анализ сайтов промышленных предприятий Свердловской области показал, что развитие машиностроительного производства будет зависеть от работы оборудования в технологических процессах. К таким предприятиям относится и ПАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина» (далее – ПАО «МЗиК»). Для производства машиностроительной продукции ПАО «МЗиК» располагает всеми видами производства, от термообработки и гальваники до сборочного и механосборочно-

го. На предприятии ПАО «МЗиК» интенсивно внедряются процессы автоматизации технологических линий, которые включают в себя как элементы электропривода, так и элементы автоматического управления и контроля. Увеличение количества электрического, электронного и автоматического оборудования увеличивает риск выхода такого оборудования из строя, что может вызвать простой технологических линий машиностроительного производства, а это в первую очередь нарушение обязательств перед заказчиками ПАО «МЗиК», и увеличение сроков поставки готовой продукции. Все это может сказаться на негативном имидже предприятия. Работы по обеспечению ремонта и технического обслуживания электрического, электронного и автоматического оборудования в ПАО «МЗиК» осуществляют рабочие с профессией «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» [7].

Анализ трудовых функций электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования на предприятии ПАО «МЗиК» показал, что их компетенции требуют постоянного обновления. Связано это с изменением в технологических процессах предприятия, а также постоянно внедряемом новом оборудовании. Электромонтеру по ремонту и обслуживанию электрооборудования необходимо иметь знания в области электротехники и электроники, а также обладать умениями и иметь практический опыт ремонта и обслуживания не только электрооборудования, но и микропроцессорной техники и автоматизированных систем. Связанно это с новым применяемым оборудованием на предприятии. В таком оборудовании все чаще применяются элементы автоматизированного управления на основе микропроцессорной техники. Иными словами, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования должен быть компетентным в области электротехники, электроники и автоматизированного управления различными системами предприятия ПАО «МЗиК» [5].

Увеличение объемов выпуска продукции ПАО «МЗиК» привел к дефициту рабочих различных специальностей для всех производств. Особенно такой дефицит наблюдается среди электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Это обусловлено такими факторами как:

- основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования специальностей, отнесенных к укрупненной группе 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика дают только базовые знания и умения, которые являются недостаточными для будущих электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Особенно это актуально для работников осуществляющих свою трудовую деятельность в ПАО «МЗиК». Проведенное нами анкетирование электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования показало, что практически у всех работников возникают трудности при выполнении своих трудовых функций. А это, в свою

очередь, может привести к аварийным ситуациям, а также к простоем в ходе выполнения операций ремонта при поломках и неисправностях технологического оборудования [4];

- неудовлетворённость со стороны руководства ПАО «МЗиК» уровнем сформированности компетенций у выпускников специальностей, отнесенных к укрупненной группе 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика;

- низкая популярность и престиж профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». У молодых людей существует стереотип о низкой заработной плате рабочих на промышленных предприятиях.

С целью формирования необходимых компетенций на предприятии ПАО «МЗиК» без отрыва от производства реализуется программа повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Программа повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» способствует формированию соответствующих компетенций. Все формируемые компетенции отражают трудовые функции электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования в ПАО «МЗиК» и будут актуальны для применения их в производственных процессах [1].

Программа повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» способствует развитию необходимых знаний, умений и навыков для рабочих. Все формируемые компетенции в рамках программы повышения квалификации отражают трудовые функции будущих специалистов на должности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» в ПАО «МЗиК». Сами компетенции будут актуальны для успешного применения их в различных производственных процессах, а сформированные навыки в рамках компетенций позволят специалистам эффективно выполнять работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования, обеспечивая их бесперебойную работу и работу производства в целом [1].

К основным преимуществам программы повышения квалификации электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования, реализуемой центром дополнительного профессионального обучения ПАО «МЗиК» можно отнести:

- наличие материальной базы соответствующе требованиям современного производства;
- обучение работников ПАО «МЗиК» без отрыва от производства;
- актуализации компетенций в соответствии с технологическими процессами ПАО «МЗиК».

Реализуемая центром дополнительного профессионального обучения ПАО «МЗиК» программа повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» позволяет в короткие сроки без отрыва от производства сформировать необходимые компетенции. Которые представляют собой знания в области электротехники и электроники. А также сформировать практический опыт работы на оборудовании ПАО «МЗиК» [3].

Проведенный нами анализ реализации программы повышения квалификации центром дополнительного обучения ПАО «МЗиК» позволил сформировать структурно-функциональную модель (рис. 1).

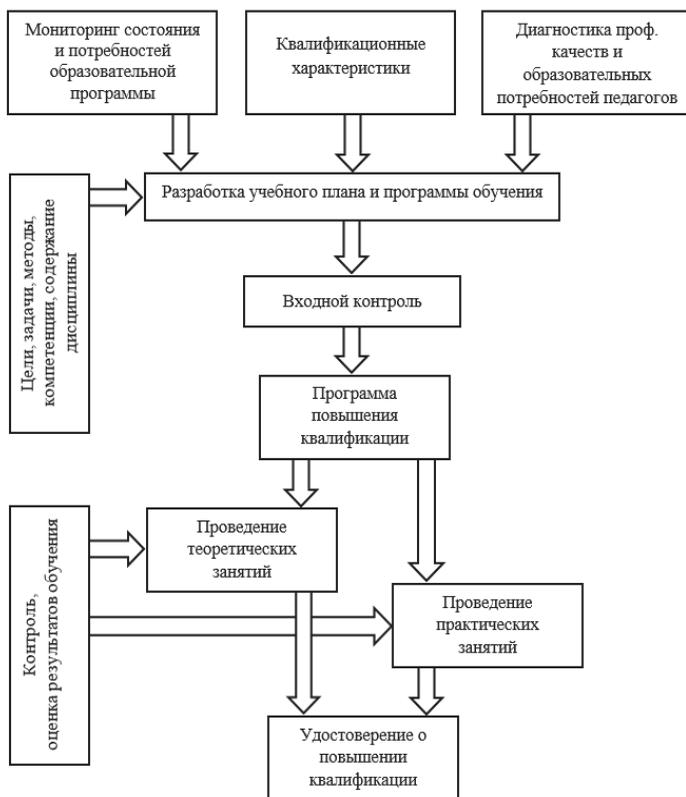


Рис. 1. Модель организации программы повышения квалификации электромонтёров по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Процесс обучения в ходе реализации программы повышения квалификации профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» является комплексной моделью с применением технологии дуального обучения без отрыва от производства. Такой подход направлен не

только на формирование теоретических знаний, но и способствует формированию практических навыков работы с инструментами и оборудованием цехов ПАО «МЗиК» [7].

Реализация программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» осуществляется опытными специалистами с высокой квалификацией, к которым относятся инженерные кадры и опытные мастера ПАО «МЗиК».

В ходе исследовательской работы в течение 2022 и 2023 годов было проведено измерение сформированных компетенций у работников ПАО «МЗиК». Исследование проводилось среди рабочих, занимающих должность «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и прошедших повышение квалификации в количестве 30 человек. На рис. 2 представлены результаты обработки анкет.

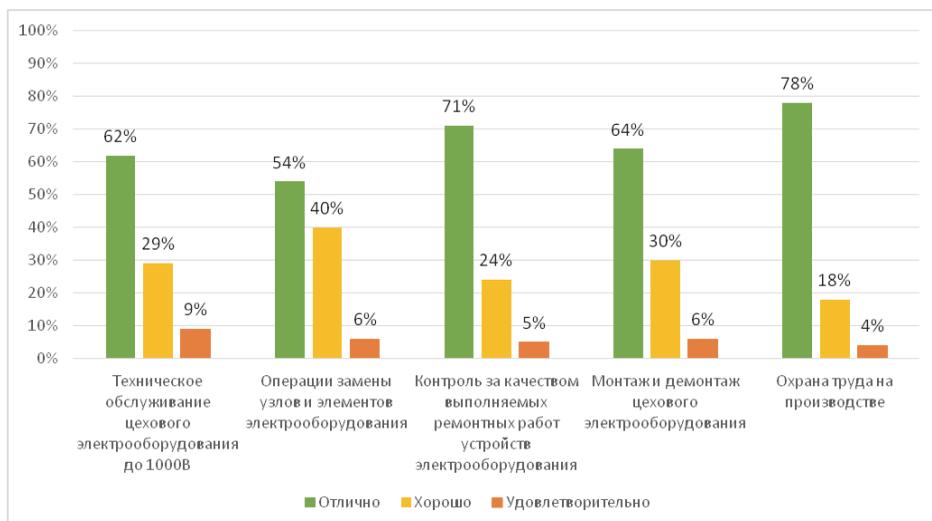


Рис. 2. Оценка трудовых компетенций электромонтёров ПАО МЗИК

Как видно из рис. 2, повышение уровня формируемых компетенций достигается за счет использования новых лабораторий, и применения в обучение тренингов и симуляционных упражнений, которые позволяют на практике приобретать опыт работы с оборудованием в различных ситуациях, в том числе по охране труда, для безопасной работы.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что внедрение программы повышения квалификации рабочих с профессией «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» на предприятии ПАО «МЗиК» позволяет за короткий период времени подготовить необходимый кадровый ресурс с хорошим уровнем сформированности профессиональных компетенций.

Список литературы

1. *Конаш, О. В.* Становление профессионализма личности и проблемы профессионального развития / О. В. Конаш. – Текст: электронный // Воспитание как стратегический национальный приоритет: материалы Международного научно-образовательного форума, Екатеринбург, 15–16 апреля 2021 г. – Екатеринбург: УрГПУ, 2021. – С. 118–122 // Научная электронная библиотека elibrary.ru. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45645996>.

2. *Клячко, Т. Л.* Образование в России: основные проблемы и возможные решения: монография / Т. Л. Клячко. – Москва: Дело РАНХиГС, 2019. – 145 с. – ISBN: 978-5-7749-0758-8.

3. *Коротков, А. В.* Управление качеством образования / А. В. Коротков. – Москва: Академический проект, 2020. – 158 с. – ISBN 978-5-8291-2740-4.

4. *Лыткина, В. С.* Проблемы среднего профессионального образования в современных условиях / В. С. Лыткина // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2017. – Т. 25. – С. 41–43.

5. *Немцов, М. В.* Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – Москва: Академия, 2017. – 215 с. – ISBN 978-5-4468-5877-4.

6. *Образование в цифрах: 2021: краткий статистический сборник* / Л. М. Гохберг, О. К. Озерова, Е. В. Саутина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: НИУ ВШЭ, 2021. – 215 с.

7. *Официальный сайт* ПАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина». – Текст: электронный. – URL: <https://www.zik.ru>.

8. *Савиных, В. Л.* Проблемы формирования региональной системы непрерывного профессионального образования / В. Л. Савиных. – Текст: электронный // Челябинский гуманитарный. – 2020. – № 2 (51). – С. 103–111. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43817598>.

УДК 004.588

М. А. Зосимова, А. А. Хмыз

M. A. Zosimova, A. A. Khmyz

*ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи
и информатики (Волго-Вятский филиал), Нижний Новгород*

*Moscow Technical University of Communications
and Informatics (Volga-Vyatka branch), Nizhny Novgorod*

mzosimova@yandex.ru

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

DIGITAL SOLUTIONS IN EDUCATION AND THEIR IMPACT ON IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Аннотация. В настоящее время использование цифровых инструментов актуально во многих сферах деятельности человека, включая образование. Внедрение и использование программных продуктов, электронных приложений предоставляют дополнительные возможности как для учащихся, так и для образовательных учреждений для решения прикладных и профессиональных задач.