

С. А. Зиновьева, А. С. Кривоногова

S. A. Zinovieva, A. S. Krivonogova

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», Нижний Новгород*

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

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod  
Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg*

*zinovieva\_sa@mininuniver.ru, anna.krivonogova@rsvpu.ru*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

### **ORGANIZATION OF PROFESSIONAL RETRAINING AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF SPECIALISTS IN TECHNICAL QUALITY CONTROL OF PRODUCTS**

***Аннотация.** Рассматривается проблема низкого уровня квалификации персонала машиностроительного производства в области контроля качества продукции и обосновывается необходимость их повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Показана процедура проектирования дополнительной профессиональной программы на основе профессионального и образовательного стандарта. Сформулированы положения успешной организации дополнительного профессионального образования.*

***Abstract.** The problem of the low level of qualification of machine-building personnel in the field of product quality control is considered and the need for their further training and professional retraining is justified. The procedure of additional professional program design based on professional and educational standard is shown. The provisions of the successful organization of additional vocational education are formulated.*

***Ключевые слова:** дополнительное профессиональное образование; дополнительная профессиональная программа; повышение квалификации; профессиональная переподготовка; качество продукции; технический контроль.*

***Keywords:** additional vocational education; Additional professional programme; development of skills; professional retraining; product quality; technical control.*

Для повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции предприятия стремятся перейти на новый уровень технологического развития своей деятельности, который характеризуется качеством выпускаемой продукции. Качество продукции зависит от многих факторов, составляющих производственную систему предприятия, но главным образом от квалификации и уровня подготовки рабочих кадров. В научных источни-

ках неоднократно подчеркивается, что «подготовка рабочих кадров – одно из главных направлений, влияющих на развитие производства и экономики нашей страны. Но именно это направление оказалось запущенным и не соответствующим требованиям времени. Постоянно снижающееся качество российского образования – на всех его уровнях, – наблюдающееся в последние десятилетия, не может не вызывать глубокую тревогу» [1, с. 63].

В современных условиях повсеместного внедрения системы управления качеством весьма важно, чтобы руководители предприятий осознавали, что только эффективная система контроля позволяет целенаправленно влиять на уровень качества выпускаемой продукции путем своевременного выявления, предупреждения и устранения возможных отклонений в процессе производства. Результативность контроля качества в большей степени зависит от специалистов по техническому контролю качества продукции, их уровня образования и опыта работы. В настоящее время можно наблюдать дефицит квалифицированных рабочих кадров в области управления качеством продукции, который обусловлен отсутствием систематического повышения квалификации, как того требует профессиональный образовательный стандарт – не реже одного раза в пять лет [2].

Сегодня подготовка специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг реализуется в 33 колледжах и техникумах России. Однако организаций, осуществляющих повышение квалификации в этой сфере незначительное количество, что не удовлетворяет запросы предприятий машиностроительного комплекса, в частности Свердловской области как промышленного региона страны. Кроме того, персонал предприятий зачастую имеют профессиональное образование, полученное задолго до внедрения образовательных и профессиональных стандартов, поэтому не отвечают современным требованиям производства. В этой связи наблюдается востребованность в программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов промышленных предприятий.

Организационные вопросы подготовки рабочих кадров были и остаются нерешенными, поскольку до сих пор не отлажено взаимодействие между организациями профессионального образования, работодателями и рынком труда. Также не созданы надежные механизмы взаимодействия бизнес-сообщества с рынком труда и системой профобразования [1]. Однако определенным механизмом можно считать профессиональные стандарты, отражающие требования рынка труда, которые установлены работодателем для сферы подготовки рабочих кадров. Именно профессиональные стандарты

стали основой образовательных стандартов и соответствующих им обучающих программ как для среднего профессионального образования, так и для дополнительного профессионального образования.

В Российском государственном профессионально-педагогическом университете (РГППУ) разработано и реализуется более ста семидесяти дополнительных профессиональных программ по различным отраслям. Из них только около 10 % программ технической направленности. Данное направление работы является весьма актуальным для РГППУ, поэтому на кафедре инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии были разработаны дополнительные профессиональные программы (далее – ДПП): повышения квалификации «Технический контроль качества продукции машиностроения» (72 часа) и профессиональной переподготовки «Контролер станочных и слесарных работ» (250 часов) для сотрудников предприятий, осуществляющих контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса.

В ходе анализа нормативных источников [2–6] были определены требования к результатам освоения дополнительных профессиональных программ, спроектировано их содержание, разработано необходимое методическое сопровождение, регламентирующее содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся.

На примере программы повышения квалификации «Технический контроль качества продукции машиностроения» рассмотрим процедуру ее проектирования. Разработка ДПП на основе профессиональных стандартов велась по алгоритму [7] и включала следующие этапы:

- 1) Выбор профессионального стандарта, в соответствии с которым определялась обобщенная трудовая функция, отражающая специфику деятельности специалистов по контролю качества машиностроительной продукции и на освоение которой нацелена программа повышения квалификации. Также были выбраны трудовые функции и уровень квалификации.

В основу содержания программы обучения положен профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» [2]. Анализ трудовых функций позволил определить совокупность знаний и умений, которыми должен обладать работник службы контроля качества в зависимости от уровня квалификации.

Целью обучения по программе является развитие профессиональных компетенций (совершенствование теоретических знаний и практических навыков) в сфере, связанной с обеспечением выпуска продукции машиностроения, соответствующей требованиям нормативных документов, техниче-

ских условий, конструкторской и технологической документации. По окончании курса повышения квалификации слушатели приобретут дополнительные профессиональные компетенции, которые необходимы для выполнения обобщённой трудовой функции – контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса.

2) Уточнение профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального профессионального образования по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ [6]. Для формирования выбранных трудовых функций необходимо формирование профессиональных компетенций: способность контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; способность проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

3) Разработка системы оценки, включающей оценочные средства и процедуру оценивания. Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ДПП создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий и зачетов, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация представлена в виде квалификационного экзамена, состоящего из двух этапов: выполнение пробной квалификационной работы и экзамен для контроля теоретических знаний по ДПП. Она является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

4) Разработка структуры и содержания ДПП. Особенностью разработанной программы, является вариативная структура и с учетом требований заказчика может быть скорректировано содержание обучения, обеспечивая тем самым возможность ее целевой ориентации.

Для преподавателя программы весьма важным в процессе проектирования содержания ДПП является изучение и постоянное отслеживание изменений в машиностроительном производстве, структуры и содержания труда специалистов по техническому контролю качества продукции, которые меняются в соответствии с технологическим уровнем средств и орудий труда. При таком анализе трудовой деятельности рабочих следует изучать тенденции в технологии производственного процесса, обновлении оборудования, обустройства рабочего места, требования к качеству продукции и к произво-

длительности труда, причем на конкретном предприятии [8]. Это позволит приблизить содержание программы к специфике предприятия.

5) Экспертиза ДПП. Данная программа прошла экспертизу, одобрена учебно-методическим советом по дополнительному образованию и профессиональному обучению РГППУ и утверждена.

Первостепенным фактором успешной реализации ДПП является высокий уровень профессионально-педагогической компетентности педагогических кадров и их соответствующий профиль высшего образования. Для практических занятий и лабораторных работ необходима специализированная лаборатория, оснащенная соответствующими измерительными приборами. По завершению обучения в ходе итоговой аттестации слушателей комиссией принимается решение о присвоении уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом.

При обучении слушателей необходимо учитывать их возраст, уровень профессиональных знаний, умений и опыт. Чаще всего взрослые люди производственной сферы не готовы к учебной деятельности, к принятию и усвоению новой информации, к освоению современных методов профессиональной деятельности, поскольку преобладают сложившиеся стереотипы, отработанные навыки и жизненный опыт.

Выделяют следующие андрагогические принципы обучения:

- приоритет самостоятельного обучения;
- принцип совместной деятельности;
- принцип опоры на опыт обучающегося;
- индивидуализация обучения;
- системность обучения;
- контекстность обучения;
- принцип актуализации результатов обучения;
- принцип элективности обучения;
- принцип развития образовательных потребностей;
- принцип осознанности обучения [9, с. 26].

Для организации повышения квалификации необходимы преподаватели, которые не только компетентны в своей предметной области, но и знают андрагогику, владеют педагогическими технологиями для обучения взрослых людей. Весьма важным является создание условий, при которых слушатели будут вовлечены в деятельность по планированию, реализации и оцениванию процесса обучения. В ходе повышения квалификации будет преобладать самостоятельная работа, будут учтены жизненные обстоятельства и проблемы

обучающихся. Все это позволит слушателям ощущать себя в процессе обучения самостоятельной, самоуправляемой, самореализующейся личностью [10].

С учетом вышесказанного можно сформулировать следующие положения успешной организации дополнительного профессионального образования:

- самостоятельность выбора всех параметров обучения – время на изучение конкретной темы, объем и сложность заданий, перечень вопросов для изучения, источники информации, времени, места и сроков для прохождения процедуры оценивания результатов обучения, возможность частичного дистанционного освоения содержания программы;

- совместная деятельность с обучающим и обучающимися между собой, которая может быть реализована при решении совместных задач и проектов, создании условий взаимодействия и взаимопомощи, взаимного уважения и терпимости к их жизненным позициям и профессиональному опыту;

- разработка заданий и возможных производственных ситуаций, с которыми слушатели могут столкнуться в процессе профессиональной деятельности, а также заданий на основе использования жизненного и профессионального опыта слушателей в качестве источников обучения;

- разработка анкеты для слушателей и входного контроля по ДПП, которые позволят преподавателю выявить индивидуальные потребности, уровень подготовки, психофизиологические и познавательные особенности каждого обучающегося и учесть эти данные при составлении содержания индивидуальной образовательной программы, планировании объема и характере индивидуальной работы слушателей;

- при реализации содержания программы формы, методы и средства обучения должны соответствовать целям обучения, а также средства оценивания должны быть направлены на оценку заявленных компетенций как результатов ДПП.

Таким образом, создавая дополнительные профессиональные программы на основе образовательных и профессиональных стандартов и реализуя их с применением современных образовательных технологий и андрагогических принципов, возможно постепенно модернизировать систему дополнительного профессионального образования и восполнить нехватку специалистов для высокотехнологичного производства.

#### ***Список литературы***

1. *Ткаченко, Е. В.* Состояние и перспективы подготовки рабочих кадров / Е. В. Ткаченко. – Текст : непосредственный // Профессиональное и высшее образование: вызовы и перспективы : коллективная монография ; Российская академия образования, Отделение

профессионального образования, Московский городской педагогический университет. – Москва : Экон-Информ, 2018. – С. 77–87.

2. *Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»* : [утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года № 292н]. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420395727>.

3. *Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов* : [письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 года № ВК-1032/06]. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420272657>.

4. *Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации* : Федеральный закон № 273 : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902389617>

5. *Российская Федерация. Приказы. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам* : [приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 года № 499 ; зарегистрирован Минюстом России от 20 августа 2013 года, регистрационный № 29444]. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/499032387>.

6. *Российская Федерация. Приказы. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ* : [приказ Минобрнауки России от 2 августа 2013 года № 818]. – Текст : электронный // «Полипрофильный техникум им. О. В. Терёшкина» : [сайт]. – URL: <http://edu-professional.ru/upload/medialibrary/003/ФГОС%20контролер.pdf>.

7. *Алгоритм и принципы внедрения профессиональных стандартов в систему управления персоналом организации* / Н. В. Данилова, В. В. Федотова, С. И. Шинявская, Н. В. Пуртова. – Екатеринбург : УрФУ, 2016. – 76 с. – Текст : непосредственный.

8. *Быстрова, Н. В. Профессиональная подготовка высококвалифицированных кадров рабочих для российского рынка труда* / Н. В. Быстрова, С. А. Цыплакова, Е. Ю. Шалина. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2019. – № 2 (36). – С. 7–13.

9. *Змеёв, С. И. Андрагогические основы организации обучения в высшей школе. Теория и практика* : монография / С. И. Змеёв, А. С. Соколова. – Москва : Изд-во Первого Московского гос. медицинского ун-та им. И. М. Сеченова, 2011. – 220 с. – Текст : непосредственный.

10. *Змеёв, С. И. Применение андрагогических принципов обучения в подготовке и повышении квалификации специалистов* / С. И. Змеёв. – Текст : непосредственный // Человек и образование. – 2014. – № 1 (38). – С. 8–14.