

С.Г. Батаков, научный руководитель О.В. Костина
Российский государственный профессионо-
педагогический университет, Екатеринбург, Россия
S.G. Batakov, O. V. Kostina

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia
Kostina_O_V@mail.ru

Формирование программ корпоративного обучения рабочих кадров с учетом требований профессиональных стандартов

The formation of the corporate training programs of personnel subject to the requirements of professional standards

Аннотация. В статье проанализирован профессиональный стандарт по профессии «Оператор – наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» и на примере одной из обобщенной трудовой функции проведено сравнение учебного плана подготовки операторов станков с программным управлением в учебном центре предприятия и требованиями профессионального стандарта.

Abstract. The article analyzes the professional standard in the profession «CNC machine operator» and is an example of a generalized employment functions a comparison of the curriculum of training of CNC machine operator with program management in the training center of the enterprise and the requirements of the professional standard.

Ключевые слова: оператор станков с ЧПУ, профессиональный стандарт, обобщенные трудовые функции, трудовые функции, учебный центр подготовки рабочих

Keywords: CNC machine operator, professional standard, generalized employment functions, labor functions, center of training of workers

На машиностроительных предприятиях металлообработка является наиболее важной частью производственного процесса. В связи с этим производится модернизация производства, внедряется современное высокотехнологичное оборудование и появляется заинтересованность в высококвалифицированных специалистах, которые будут обслуживать данное оборудование [1].

Для работы на современном оборудовании оператору станков с ЧПУ требуются большие знания по различным дисциплинам, так же он должен обладать творческим и техническим образом мышления. Он должен понимать и знать устройство и принцип действия станков с программным управлением и обрабатывающих центров, знать способы установки и закрепления заготовок, обладать знаниями и умением выбирать современный режущий инструмент и режимы резания, иметь понятия о технологии машиностроения, настраивать станок, вводить программу, изготавливать детали и уметь проводить контроль полученной детали. Оператор станков с программным управлением должен быть хорошим пользователем персонального компьютера, так как станки с программным управлением и обрабатывающие центры дополнены компьютерами в промышленном исполнении, поэтому оператор станков с программным управлением должен получить знания и по программному обеспечению, установленному на стойку станка [2].

Работать на современном оборудовании поручают рабочим, которые должны разбираться в особенностях работы на таких станках и поэтому рабочих, которые работали на универсальных станках, требуется отправить на переподготовку в учебные центры на предприятиях [3].

Подготовка в учебных центрах ведется по учебным планам, но в связи с внедрением профессиональных стандартов требуется эти планы пересмотреть.

Рассмотрим переподготовку рабочих на примере профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014г. № 530н [4].

Анализируя профессиональный стандарт «Оператора-наладчика обрабатывающих центров с числовым программным управлением», можно выделить должности, которые могут быть использованы на предприятии, базовое образование для этих должностей, трудовые функции и критерии, позволяющие оценить опыт работы.

В профессиональном стандарте «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» выделено три обобщенные трудовые функции:

- наладка и подналадка обрабатывающих центров с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей; обработка простых и сложных деталей;

- наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров с программным управлением для обработки деталей, требующих перестановок и комбинированного их крепления; обработка деталей средней сложности;

- наладка и регулировка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров с программным управлением для обработки деталей и сборочных единиц с разработкой программ управления; обработка сложных деталей [4]. Каждая обобщенная трудовая функция делится на трудовые функции, которые должен выполнять рабочий, согласно уровню квалификации.

Рассмотрим подробно одну из обобщенных трудовых функций – «Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров с программным управлением для обработки деталей, требующих перестановок и комбинированного их крепления; обработка деталей средней сложности», уровень квалификации – 3, код – В. Обобщенная трудовая функция предусматривает следующие трудовые функции, которые должен выполнять оператор-наладчик обрабатывающих центров с ЧПУ 3 квалификации:

- наладка обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностях деталей по 7–8 квалитетам;
- программирование станков с числовым программным управлением;
- установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях;
- обработка отверстий и поверхностей в деталях по 7–8 квалитетам [4].

Рассмотрим подробно трудовую функцию «Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и требования для её выполнения (табл. 1).

Таблица 1 – Программирование станков с числовым программным управлением

Трудовые действия	Корректировка чертежа изготавливаемой детали
	Выбор технологических операций и переходов обработки
	Выбор инструмента
	Расчет режимов резания
	Определение координат опорных точек контура детали
	Составление управляющей программы
Необходимые умения	Программировать станок в режиме MDI (ручной ввод данных)
	Изменять параметры стойки ЧПУ станка
	Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей
Необходимые знания	Органы управления и стойки ЧПУ станка
	Режимы работы стойки ЧПУ
	Системы графического программирования
	Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами

Согласно этим требованиям разработаем учебный план, который будет соответствовать профессиональному стандарту по рассматриваемой трудовой функции «Программирование станков с числовым программным управлением». Проведем сравнение между требованиями профессионального стандарта и учебным планом (табл. 2). Программа включает в себя изучение основ технического черчения, резание металлов и режущего инструмента, основы технологии машиностроения, основы программирования и устройство обрабатывающего центра, на примере обрабатывающего центра MDH 40P, наладку и настройку станка.

Таблица 2 – Сравнение учебного плана подготовки операторов станков с числовым программным управлением с требованиями профессионального стандарта

Учебно-тематический план	Профессиональный стандарт
Инструктаж по охране труда при работе на станках с ЧПУ и пожарная безопасность	Органы управления и стойки ЧПУ станка
	Программировать станок в режиме MDI (ручной ввод данных)
Техническое черчение	Корректировка чертежа изготавливаемой детали
Резание металлов и режущий инструмент	Выбор инструмента
	Расчет режимов резания
Основы технологии машиностроения	Выбор технологических операций и переходов обработки
Основы программирования станков и обрабатывающих центров с ЧПУ	Определение координат опорных точек контура детали
	Составление управляющей программы
	Системы графического программирования
	Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами
Устройство обрабатывающих центров (на примере ОЦ MDH 80P)	Органы управления и стойки ЧПУ станка
	Изменять параметры стойки ЧПУ станка
Наладка обрабатывающих центров с	Программировать станок в режиме MDI (ручной

ЧПУ	ввод данных)
	Режимы работы стойки ЧПУ
	Изменять параметры стойки ЧПУ станка
Самостоятельное выполнение работ	Программировать станок в режиме MDI (ручной ввод данных)
	Составление управляющей программы
	Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей

Срок обучения по учебному плану – 2 месяца, т.к. обучение проводится без отрыва от производства. После теоретического обучения рабочие на предприятии проходят производственное обучение, выполняют пробную работу. На основании сдачи квалификационного экзамена по теории, пробной работы и заключения с места работы им выдается удостоверение с присвоенным разрядом.

Разработанный учебный план соответствует требованиям профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» и может быть предложен для реализации в учебном центре предприятий при подготовке операторов обрабатывающих центров с числовым программным управлением 3 квалификации.

Список литературы

1. *Бородина Н.В., Костина О.В.* Подготовка операторов станков с ЧПУ в условиях высшего профессионально-педагогического образования //Иновационные технологии в педагогике и на производстве: сб. материалов XV всерос. науч.-практ. конф. мол. ученых и специалистов, Екатеринбург, 28 апреля 2009 г. -Екатеринбург: ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. 101 с.

2. *Мирошин Д.Г. Костина О.В.* Модульный подход к организации корпоративной подготовки рабочих кадров // Современные проблемы науки и образования, 2014. № 1. С. 86.

3. *Мирошин Д.Г.* Организационно-педагогические условия формирования профессиональной компетенции рабочих в учебных центрах предприятий. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Екатеринбург, 2004. 256 с.

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. № 530н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением».