

ПЕДАГОГИКА, МЕТОДИКА, ПСИХОЛОГИЯ

УДК 372.862

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ МАШИНКИ ДЛЯ СНЯТИЯ КРАСКИ

В.Н. ЗУЕВ, Н.В. ПИСКОВ
(Представлено: А.Ю. ХУДЯКОВ)

Проблема недостаточной конструктивно-технологической компетентности у молодых специалистов остается одной из сложных, неоднозначно решенных, противоречивых проблем в современной педагогической работе.

В основе конструктивно-технологической компетентности лежит умение и способность находить, а также принимать в профессиональной деятельности оптимальные решения в условиях недостатка или избытка информации [1].

В процессе проведения ремонтных работ помещения появилась необходимость снятия старой краски с пола. Однако пол уже был неоднократно покрашен, из-за чего образовалось сразу несколько слоев краски, которые вызвали дополнительные осложнения.

У нас возникла мысль, как можно облегчить работу по снятию краски. Для решения данной проблемы мы пошли методом коллективного обсуждения вариантов будущих технических устройств. Нами было сконструировано 3 машинки, каждая из которых отличалась своей функциональностью. Основными требованиями к устройству были простота в изготовлении конструкции, полезная значимость и работоспособность.

Первое устройство (рис. 1) работает следующим образом: нагревательный элемент начинает термически воздействовать на краску, а установленный скребок позволяет удалять размягчённую краску с пола. Первым недостатком является сильный и едкий запах, который выделяется краской при её подогреве, а вторым – плохое удаление краски скребком из-за недостаточного промежутка времени на нагрев.

Второе устройство (рис. 2) снимает краску с пола при помощи двух наждачных лент. Валы приводятся в действие при помощи клиноременной передачи от трехфазного двигателя. Валы спереди оснащаются лентой из крупнозернистой наждачной бумаги для грубого удаления слоев краски, а задние – мелкозернистой наждачной бумаги для зачистки. Недостатком данного устройства является трудность удаления краски из-за обычного царапания наждачной бумагой слоев старой краски.

Третье устройство (рис. 3) работает при помощи электродвигателя, от которого через шкив передаётся движение на три вращающихся цилиндра с установленными на них щётками. У каждой щётки есть пружина, которая позволяет плотно прижимать их к земле. Благодаря регулируемой высоте можно легко перемещать устройство с места на место. Недостатком является отсутствие пылесборника.

Для проверки работоспособности этих машинок был проведен эксперимент, который заключался в снятии старой краски с пола площадью в 5 кв.м тремя машинками поочередно (рис. 4).

Благодаря полученным данным из эксперимента была получены следующие результаты: первая машинка справилась со своей задачей за 24 минуты, вторая – за 32 минуты, а третьей понадобилось всего 15 минут.

Из полученных результатов мы полагаем, что применение нашей машинки для снятия старой краски с пола значительно облегчит этот процесс, а так же позволит уменьшить вред, наносимый организму, при использовании различных растворителей и других средств по удалению краски.

Конструкция третьей машинки (рис. 5) напоминает собой современную газонокосилку и состоит из 39 деталей разных наименований. Основой для нее служит металлический каркас, на четырех прорезиненных колесах, ручкой управления и тремя металлическими щетками, которые приводятся в движение при помощи электродвигателя. Давление на поверхность пола осуществляется за счет самого веса машинки.

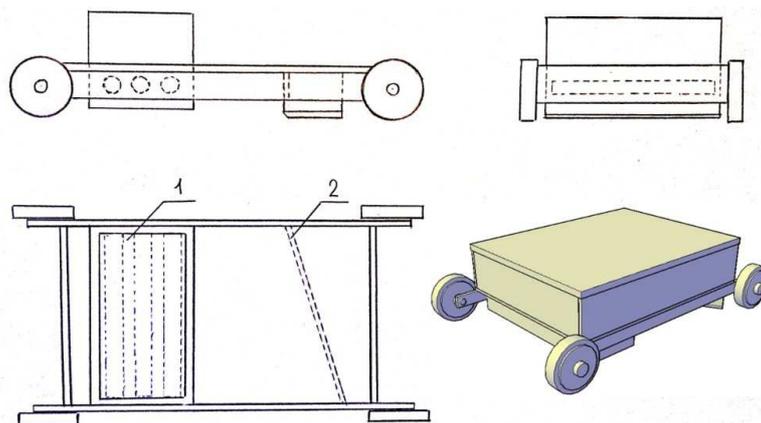


Рис. 1. Эскиз технического устройства № 1:
1 – нагревательные элементы; 2 – скребок

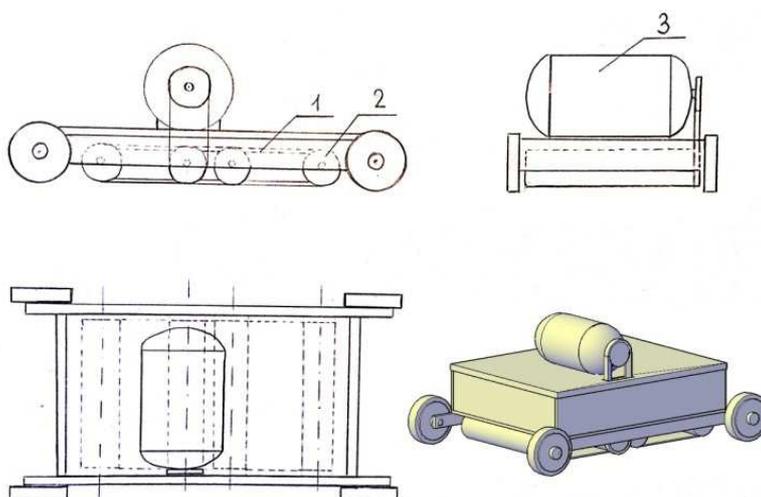


Рис. 2. Эскиз технического устройства № 2:
1 – шлифовальная шкурка; 2 – вал; 3 – трехфазный двигатель

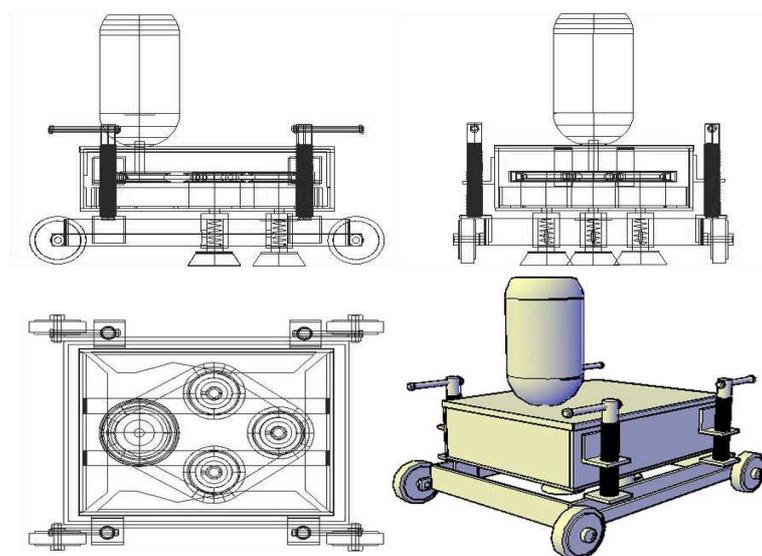


Рис. 3. Эскиз технического устройства № 3



Рис. 4. Время затраченное на снятие краски с пола 5 кв.м

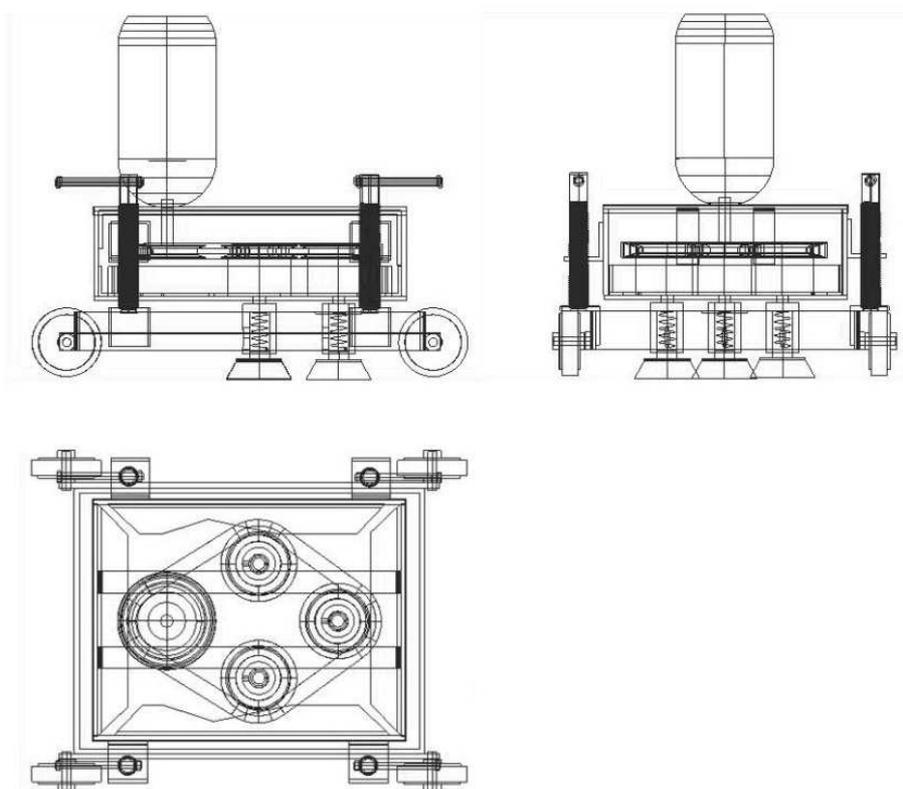


Рис. 5. Конструкция машинки

Однако для передвижения на новое место работы необходимо, чтобы щётки не мешали передвижению, а для этого нужно, чтобы они поднимались. Отсюда и появились узлы крепления регулировочных болтов. Они несут несколько функций:

- 1) поднимают щётки при передвижении на новое место работы;
- 2) прижимают щётки при снятии краски;
- 3) соединяют каркас с опорной рамой.

Для того чтобы щетка также работала и по высоте между ней и узлом вращения оси установлена «плавающая» насадка. Чтобы предотвратить запыленность помещения, в котором будет производиться работа, в машинке имеется специальная мешковина, расположенная вокруг всего корпуса.

Из минусов данной модели можно выделить отсутствие пылесборника, однако, чтобы предотвратить запыленность помещения, в котором будет производиться работа, в машинке имеется специальная мешковина, расположенная вокруг всего корпуса.

Таким образом, для формирования конструктивно-технологической компетенции необходимы конструктивные умения – интегративные умения разработки технологических процессов и конструирования технических устройств, включающие разработку учебной и технико-технологической документации и выполнение конструкторских работ [2]. Формирование у будущего учителя трудового обучения конструктивно-технологической компетентности проходит через приобретение профессиональных умений и навыков. Данные умения определяют достижение поставленной цели и степень освоения личности педагога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овечкин, В.П. Компетентность и мобильность специалиста / В.П. Овечкин / Профессионал. образование. – 2005. – № 8. – С. 19.
2. Методика обучения учащихся технологии / под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск ; Ишим : Технология, 1998. – 296 с.

УДК372.862

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

В.Н. ЗУЕВ, Н.В. ПИСКОВ
(Представлено: А.Ю. ХУДЯКОВ)

Правильно подобранный подход к формированию конструктивно-технологической компетентности на стадии формирования профессионального образования позволит обеспечить подготовку высококвалифицированных работников, которые будут востребованы на рынке труда и способны к эффективной деятельности не только на стандартном уровне, но и выше.

Развитие у молодых специалистов конструктивно-технологической грамотности во время профессионального обучения стало объектом для психологических и педагогических исследований, исходя из этого можно определить различные толкования для понятия конструктивно-технологической компетентности.

В.А. Козырев, Н.Ф. Радионова и А.П. Тряпицына считают главной отличительной особенностью конструктивно-технологического профессионального педагогического образования – процесс профессиональной подготовки, направленный на получение конкретных результатов решения профессиональных педагогических задач [1].

В трудах психологов В. В. Давыдова, П. Я. Гальперина, И. С. Якиманской и др. чётко намечен компетентностный подход, который направлен на получение обобщенных знаний, умений и навыков практической деятельности и играет ведущую роль. Необходимо подчеркнуть, что в моделях обучения представлены содержание учебных материалов и технологий формирования обобщенных единиц обучения.

А.И. Субетто считает, что компетентностно-технологический подход является частью образовательной системы. Компетентность как форму представления профессионализма можно представить в виде структуры, которая имеет много уровней. Многоуровневость системы компетенций определяется принципом вхождения компетенций друг в друга и становлением их компонентами единого целого. А.Н. Сергеев утверждает, что «компетентностный подход к формированию содержания образования предполагает усиление деятельностной направленности образования».

В процессе формирования компетентностно-технологического подхода необходимо отделить различные стадии:

- первая характеризуется созданием положения для разделения понятий «компетентность» и «компетенция»;
- вторая направлена для применения компетенций и компетентности в обучении профессионализму;
- третья стадия исследует компетентность как научную категорию, которую можно применить в образовании, где психология труда всесторонне рассматривает конструктивно-технологическую компетентность.

Существенным вопросом реализации конструктивно-технологической компетентности у будущих учителей трудового обучения выступает взаимозависимость компетенций, носящих предметный характер, и конкретных учебных предметов, в рамках которых формируется профессиональная деятельность, а также универсальные умения, которые входят в компетенцию учителей. Анализ основных понятий характеризующих компетентностный подход позволяет: