

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

В статье рассматривается проблема формирования основ творческой, рационализаторской деятельности будущего учителя технологии на основе микроэкономического подхода.

Ключевые слова: *рационализаторская деятельность, студент, педагог практического обучения микроэкономический подход, кайдзен.*

В трудовой деятельности современного человека все большую значимость приобретает творческое отношение к труду, готовность к работе в условиях непрерывного совершенствования, модернизации и рационализации. Одним из таких направлений является широко внедряемая на предприятиях нашей страны японская система «кайдзен».

Сфера образования, к сожалению, не всегда своевременно реагирует на постоянные изменения в сфере производства, на появление новых, востребованных, видов деятельности, к числу которых относится также и указанная система «кайдзен». Эта система, например, уже с 2004 года внедрена на Ульяновском автомобильном заводе (ОАО «УАЗ»), внедряется в ЗАО «Авиастар», ОАО «Сбербанк» других предприятиях региона, но в образовательных учреждениях, зачастую, об этом даже и не знают [2].

Но, компетентностный подход означает, прежде всего, приведение содержания обучения в соответствие с требованиями рынка труда. Другими словами, - обучать студента надо тому, чем он будет заниматься по завершении обучения. Именно поэтому в процессе обучения будущего учителя технологии необходимо освоение им основ микроэкономического подхода в рационализаторской деятельности, технологии «кайдзен».

В последние годы во всем мире все более популярными становятся различные методы и приемы рационализации, одним из которых является успешно внедряемая на многих предприятиях России японская система непрерывного совершенствования - «кайдзен».

Словосочетание «Кайдзен». (*KAIZEN*) является производным от японских слов *KAI* - «изменение» и *ZEN* - «хороший», «к лучшему»).

Кайдзен - это стремление к постоянному совершенствованию всего, что мы делаем, воплощенное в конкретные формы, методы и технологии.

Микроэкономический подход, в том числе и кайдзен, способствует пониманию принципа, согласно которому все элементы трудового процесса, деятельности являются существенными. Например, важность минуты определяется тем, что сокращение потерь рабочего времени на 5 мин. на предприятии с 1 тыс. рабочих равноценно экономии более чем 2

тыс. рабочих часов, что, примерно, соответствует нормативному времени эксплуатации двух токарных станков средней сложности [5].

Об эффективности кайдзен можно судить, например, по тому, что только в одном из цехов Ульяновского автомобильного завода (ОАО «УАЗ») за один год было подано 898 предложений, принято к внедрению 867, а количество внедренных предложений составило 703. Экономический эффект составил более 3 млн рублей. Показательны массовость и успешность микрорационализаторской деятельности: всего было подано 898 кайдзен-предложений, а внедрено 703, т.е. - более 75 % [4].

Все подаваемые кайдзен-предложения классифицируются по следующим производственным показателям и категориям (табл. 1):

В книге известного японского специалиста по производственной системе «кайдзен» Масааки Имаи приводится пример, когда на производственном участке предприятия рабочий посыпает опилками пол между станками и, когда у него пытаются выяснить, почему он это делает, то рабочий объясняет, что «пол очень скользкий и по нему опасно ходить».

Таблица 1 - Категории кайдзен предложений.

№ п/п	Категории	Кол-во баллов
1	Безопасность (повышение безопасности труда)	10
2	Улучшение качества продукции и производственных процессов	10
3	Производительность труда	10
4	Экономия (снижение издержек производства и экономия ресурсов)	5
5	Эффективность (снижение издержек и экономия ресурсов)	5
6	Рабочее место (улучшение организации рабочего места и условий труда)	5

ВАШ ВОПРОС: Почему вы бросаете опилки на пол

ЕГО ОТВЕТ: Потому что пол скользкий и ходить по нему опасно.

ВАШ ВОПРОС: Почему он скользкий и в чем заключается опасность?

ЕГО ОТВЕТ: На полу пролито масло.

ВАШ ВОПРОС: Почему там пролито масло?

ЕГО ОТВЕТ: Потому что станок подтекает.

ВАШ ВОПРОС: Почему станок подтекает?

ЕГО ОТВЕТ: Потому что появилась течь в картере.

ВАШ ВОПРОС: Почему появилась течь в картере?

ЕГО ОТВЕТ: Потому что износился резиновый сальник.

РЕШЕНИЕ: Заменить резиновый сальник. [3].

Постепенно, по мере задавания вопросов, выясняется, что пол представляет опасность потому, что «там пролито масло по причине того, что из-за течи в картере подтекает станок». А течь в картере станка появилась потому, что износился резиновый сальник». Повторив, вопрос

«Почему?» пять раз, удалось выявить основную причину, «скользкого пола».

Но если не обратить внимания на эту проблему и не принять мер по устранению первопричины, то можно годами продолжать «посыпать пол опилками», тем самым, устраняя последствия возникшей производственной проблемы, но не ее причину и, сохраняя при этом следующие производственные издержки:

- постоянная опасность травматизма – «скользкий пол»;
- дискомфорт для рабочих участка, рабочего места
- нерациональный перерасход машинного масла;
- неэффективная трата рабочего времени;
- нерациональный расход опилок.

Приведем пример применения этого метода на практических занятиях в учебных мастерских при изготовлении изделия «Сова» (табл. 2).

Табл. 2. Карта метода устранения проблем (метод «Пять почему?»)

ФИО _____	
1-й этап: определение первопричины:	
Проблема	Недостаточная симметричность левой и правой сторон изделия «Сова»
Вопрос 1	Почему недостаточна симметричность крыльев изделия «Сова»?
Ответ 1	Потому что разметка выполняется отдельно по каждому крылу
Вопрос 2	Почему разметка выполняется отдельно по каждому крылу?
Ответ 2	Потому, что конструкция собирается по отдельным частям
Вопрос 3	Возможно ли, при разметке объединить несколько частей в более крупные?
Ответ 3	Объединить отдельные симметричные детали при разметке возможно.
Вопрос 4	Каким образом можно объединить отдельные симметричные детали?
Ответ 4	Выполнить разметку одной стороны, которая послужит шаблоном.
Вопрос 5	Имеются ли более рациональные решения проблемы?
Ответ 5	Можно сложить заготовку вдвое и вырезав фигуры, развернуть лист.
Причина	Раздельная обработка левой и правой сторон изделия снижает симметричность, что требует много времени на подгонку и чистовую обработку.
Решение	Сложить заготовку вдвое, разметить только одну сторону, по разметке симметрично вырезать фигуры на двух листах и развернуть лист по линии изгиба. В результате получается абсолютная симметричность обеих сторон.
2-й этап: кайдзен предложение:	
1. Изготовить кернер из шурупа длиной 90 мм и диаметром 7 мм, заточить под углом 45 градусов, что позволит объединить функции кернера и чертилки.	
2. На ручке молотка можно закрепить металлическую линейку, что облегчит выполнение измерений при плоскостной разметке листового материала.	
3. Для лучшей видимости места сверления, установить на станке местное освещение, А если станок развернуть на 90 градусов – естественное освещение будет слева.	
4. Очки защитные лучше повесить на ручку станка - чтобы сразу их увидеть и надеть	

5. Для быстрого, аварийного отключения настольно-сверлильного станка можно на полу установить педаль с кнопкой грибовидного типа «Стоп» и выключать станок.

Опыт показал, что эффективность данного метода значительно повышается при проведении занятий-конкурсов профессионального мастерства, когда одним из конкурсных заданий является подача рационализаторских идей, «кайдзен-предложений» в коллективных формах рационализации: студенты объединяются в творческие группы – «звено» и, с применением методики «кайдзен», приемов «мозгового штурм» («брейнсторминг») разрабатывают рациональные решения [1].

В процессе рационализаторской деятельности с применением микроэкономического подхода, разработки кайдзен-предложений, нам удалось добиться улучшений по таким важным показателям как:

- улучшение качества изготовления изделия – за счет достижения большей симметричности левой и правой сторон изделия;
- повышение производительности труда, значительно сократив время на окончательную чистовую доводку и отделку данного изделия;
- снижение издержек и экономия ресурсов, материалов – за счет оптимальной, рациональной плоскостной разметки заготовок.

Отметим, что время, сэкономленное за счет рационализации, способствует также и повышению качества изделия, поскольку позволяет работать в более спокойном, равномерном темпе.

Таким образом, внесение кайдзен-предложений является первым этапом формирования основ рационализаторской деятельности на основе микроэкономического подхода. Студентом поэтапно, шаг за шагом, определяется более рациональное решение проблемы и выявляется, что источником проблемы, ее первопричиной, является раздельная обработка левой и правой сторон изделия «Сова», что снижает симметричность сторон, требует много времени на подгонку и чистовую обработку.

Поскольку компетентностный подход в обучении, подразумевает приведение содержания обучения в соответствие с требованиями производства, то в процессе обучения студенту – будущему педагогу практического обучения, необходимо освоение методов творческой, рационализаторской деятельности, основанных на микроэкономическом подходе, к числу которых относится и система кайдзен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайнцев, Э. Р. Конкурс профессионального мастерства как средство формирования опыта творческо-конструкторской деятельности в подготовке современного рабочего / Э. Р. Гайнцев, - Ульяновск, 2016. – 206 с.

2. Гайнеев, Э. Р. Кайдзен-технологии в подготовке квалифицированных / Э. Р. Гайнеев // Профессиональное образование. Столица. – 2010. – № 9. – С. 32 – 33.

3. Имаи, Масааки. Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи ; пер. с англ. Д. Савченко. - 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. - 345 с.

4. Козлов, В. В. Система кайдзен-предложений на ОАО «УАЗ» / В. В. Козлов // pro-personal URL: - Дата доступа: 12.03.2017.

5. Шушански, Я. В. Методология рационализации / Я. В. Шушански. – М.: Экономика, 1987.– 248 с.

Гузов В.В.

ОЛИМПИАДА ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ В НОВОМ ФОРМАТЕ И ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К УЧАСТИЮ В НЕЙ

В статье рассмотрены изменения в проведении республиканской олимпиады по трудовому обучению. Раскрыты подходы к организации подготовки участников олимпиады. Предложены варианты определения возможного практического задания.

Ключевые слова: олимпиада по трудовому обучению, подготовка участников, практическое задание.

В этом году структура, содержание и условия проведения республиканской олимпиады по трудовому обучению существенно отличались от того, что было в прошлые годы. О грядущих изменениях было известно сразу после окончания прошлогодней олимпиады. С целью обеспечения необходимой ориентировочной основы действий для учителей, тренеров и методистов в Национальном институте образования Республики Беларусь был проведён республиканский семинар, где были рассмотрены все аспекты проведения олимпиады в новых условиях.

Какие же изменения произошли?

Первое – это исключение из программы олимпиады тура творческого проекта учащихся, как домашнего задания. Следует здесь согласиться с таким решением Министерства образования Республики Беларусь хотя бы потому, что это домашнее задание со всеми вытекающими из этого обстоятельствами.

Второе – это включение в оставшиеся два тура (практический и теоретический) заданий, направленных на проявление участниками олимпиады своих творческих способностей в условиях очного состязания.