

3. Масюкова Н.А. Проектирование в образовании / Под ред. Б.В. Пальчевского. — Минск: Технопринт, 1999. — 288 с.

4. Мацкайлова О. Гуманитарное пространство урока // Учитель. — 2004. — № 1. — С. 8–12.

5. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособ. для учит. и студ. пед.вуз. — М.: АРКТИ, 2003. — 112 с.

6. Третьяков П.И. Управление школой по результатам: Практика педагогического менеджмента. — М: Новая школа, 2001. — 320 с.

УДК 621.762.4

Соловянчик А.А.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Одной из важнейших особенностей современного высшего образования является поиск новых форм и методов организации учебного процесса подготовки компетентного, конкурентоспособного и мобильного специалиста, способного к активной и самостоятельной творческой деятельности.

В этих условиях развития творческого потенциала студентов — будущих специалистов — является актуальной и значимой проблемой.

Возродившийся большой интерес к проблемам технического творчества объясняется прежде всего глубокими социальными проблемами.

Особенно важным творческий подход объявляется в условиях резких перемен в общественной жизни, ибо позволяет преодолевать всевозможные трудности, наметить новые неожиданные цели, обеспечить большую свободу выбора и, следовательно, большую свободу в действиях. Творческий подход делает более легким, экономичным и эффективным обучение студента.

Под творчеством в контексте нашего обучения мы будем понимать процесс человеческой деятельности, в результате которой создаются качественно новые материальные и физические ценности [2, с. 474].

В вузах средством развития творческих способностей студента становится организация исследовательской работы в рамках учебной дисциплины «Народные ремесла, техническое творчество и учебно-исследовательская работа студентов» в объеме 270 часов.

Дисциплина является профилирующей в подготовке преподавателей технологии для базовых и средних учебных заведений. Программа разработана на кафедре «Технология и методика преподавания».

Много времени в программе отводится на овладение студентами методами и приемами технического творчества, рационализации и изобретательства, типичными решениями определенного класса изобретательских задач, а также алгоритмами решения этих задач.

Так, например, практические занятия в группах № 109510 и № 109520 проводились с использованием активных методов обучения: метод мозгового штурма; методы аналогии; метод Синектики и сократовских бесед. Метод мозгового штурма или атаки мы с успехом используем на практических занятиях по разделу «Техническое творчество», приучая студентов свободно придумывать и высказывать новые идеи, подхватывать и развивать чужие идеи при поиске решений творческих технических задач.

Мозговой штурм проводится в два этапа. На первом этапе генерируется как можно больше новых мыслей и идей, на втором этапе проводится критическое обсуждение и выбор лучших и перспективных идей.

Важнейшим правилом работы участников на первом этапе является правило, запрещающее всякую критику выдвинутых идей решения задач. При этом мы обращаем внимание на нежелательную и скрытую критику (недовольное лицо, ухмылка), или критику, выражающуюся в том, что идею «сбивают» предлагая другую, не имеющую ничего общего с высказанной. Желательно каждую идею рассматривать, пока она не будет исчерпана.

Очень важна роль ведущего мозговой штурм. Он должен «зажечь», заинтересовать студентов, увлечь их генерацией идей. Если штурм затормозился, ведущий (преподаватель) должен быть готов высказать одну-две подготовленные идеи, попутить, чтобы повысить активность студентов. Если студенты неактивны, преподаватель может обратиться к ним непосредственно: «А как Вы думаете решать эту задачу?», «А что можете предложить Вы?». Недуший, преподаватель всегда должен быть готов оборвать, остановить критику, успокоить любителей критиковать, а свою точку зрения не предлагать. Приведем для примера отрывок из прототипа мозгового штурма, проведенного на занятиях по развитию творческих технических умений «Как поднять тяжелую деталь на стол фрезерного станка?». (В — слова ведущего, С — студента)

С — Можно поднять краном или автопогрузчиком?

С — Где же в цехе автопогрузчик?

В — Кто здесь критикует? В нашем учебном цехе все есть!

С — Поставить домкрат.

С — Блок и ручную лебедку.

С — Можно и механическую.

С — Можно вместо механической лебедки использовать сам станок — зажав в шпиндель приспособление, наматывающее трос, нажал кнопку и, пожалуйста, деталь поднята.

С — Привязать к детали воздушный шар.

С — А можно подымать ее при помощи сжатого воздуха или жидкости?

В — Что-то идей стало маловато. А может вообще не надо поднимать деталь?

С — Можно обрабатывать ее прямо на месте при помощи пневматической машинки.

После первой стадии мозгового штурма была проведена вторая стадия — критическое рассмотрение найденных идей и отмечен целый ряд полезных предложений — таких как использование вращения самого станка для подъема детали и т.д.

Проводим пример решения второй технической задачи с помощью эвристической идеи: сконструировать устройство, которое позволяет двум ползунам 1 и 2 одновременно двигаться в одну сторону. В разные стороны (рис. 1).

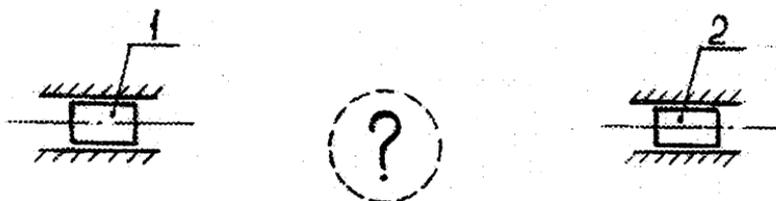


Рис. 1.

В — Что прежде всего нужно, чтобы сконструировать это устройство? На чем может быть закреплено это устройство?

С — Чтобы сконструировать это устройство, нужен кривошип. Кривошип нужно закреплять на опоре.

В — Чем можно привести в движение ползуны?

С — Ползуны можно привести в движение при вращении кривошипа.

В — А если мы кривошипом сможем привести ползуны в движение, то каким образом? Или каким образом вы подсоедините кривошип с ползунами?

С — Между ползунами 1 и 2 установим опору О, и смонтируем к ней кривошип 3. Посредством шатунов соединим конец кривошипа с ползунами.

В — Подсоединим, а дальше что? Каким образом вы заставите ползуны перемещаться?

С — При вращении кривошипа ползуны 1 и 2 будут перемещаться в одну сторону.

В — При таком решении в какую сторону будут передвигаться ползуны?

С — Ползуны будут перемещаться в одну сторону.

В — Вы решили задачу, когда ползуны передвигаются в одну сторону, а как решить задачу, чтобы ползуны передвигались в обе стороны?

С — Чтобы ползуны передвигались в обе стороны решим задачу так. На промежуточной опоре O , (рис. 3) смонтируем два диаметрально противоположных кривошипа 3 и 4, их концы соединим с ползунами 1 и 2 посредством шатунов 5 и 6. При вращении кривошипа ползуны будут двигаться в разные стороны.

Решение: условие первой части задачи удовлетворяет следующее решение. Между ползунами 1 и 2 установим опору O , и смонтируем к ней кривошип 3. Посредством шатунов соединим конец кривошипа с ползунами. При вращении кривошипа ползуны 1 и 2 будут перемещаться в одну сторону (рис. 2). Условию второй части задачи удовлетворяет решение, изображенное на рис. 3. На промежуточной опоре O смонтируем два диаметрально противоположных кривошипа 3 и 4, их концы соединим с ползунами 1 и 2 посредством шатунов 5 и 6.

При вращении кривошипов ползуны будут двигаться в разные стороны.

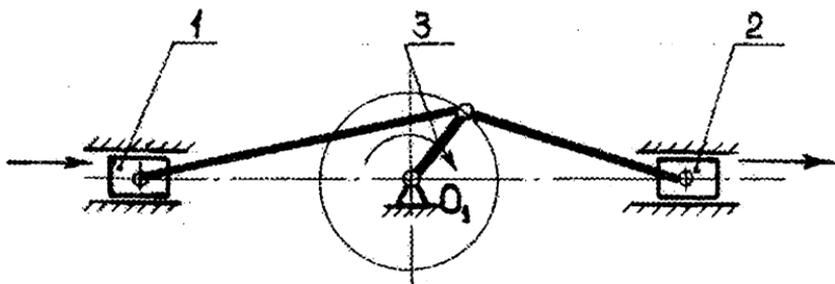


Рис. 2.

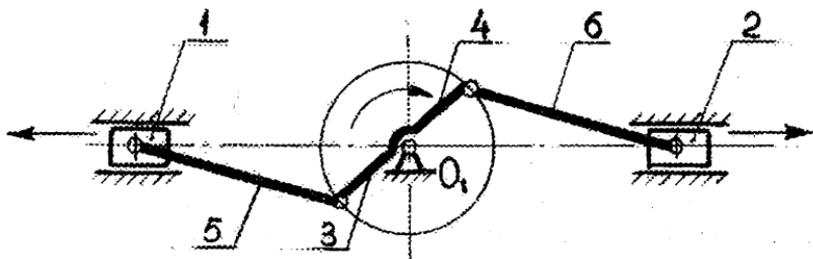


Рис. 3.

Очень важно для преподавателя овладеть методикой проведения штурма и изучить аудиторию, соблюдать его правила и быть активным. В дальнейшем мозговой штурм будет использоваться постоянно в работе со студентами при изучении любых приемов генерирования новых идей при решении задач. Сейчас можно утверждать, что обучение студентов техническому творчеству, рационализации и изобретательству и учебно-исследовательской работе не только развивает творческий потенциал у студентов, но и показывает им практическую ценность изучаемых в вузе дисциплин, помогает формировать грамотных и творческих специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловянчик А.А., Рапацевич Е.С. Методические рекомендации по подготовке учащихся к творческой деятельности. Мн., 1986.
2. Философский словарь / Под ред. И.Т.Фролова. — 5-е изд. — М.: Политиздат, 1987.

УДК 621.762.4

Тригубкин В.А.

ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ССУЗ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Одним из неперенных условий успешного развития и совершенствования современного производства является обеспечение народного хозяйства Республики Беларусь высококвалифицированными специалистами среднего звена [1]. Современные рыночные отношения дали значительный толчок возникновению и развитию, наряду с большими государственными предприятиями, небольших производственных подразделений с рабочим коллективом не более десяти человек, выполняющим различные по объему и сложности работы. Это привело к расширению функциональных обязанностей специалистов со средним специальным образованием. Бригадиры, мастера, старшие мастера, начальники участков различных производственных подразделений, менеджеры среднего уровня кроме функций исполнителя, должны владеть дополнительными знаниями и умениями, обеспечивающими им конкурентоспособность на рынке труда.

Рассмотрим места распределения и номенклатуру предоставления первого рабочего места выпускникам ССУЗ. Исследования проводились в 1996-