

низационного характера (СБ), которые могут быть устранены при правильной постановке процесса обучения учащихся техническому творчеству.

Барьер СБ I возникает на пути движения творческой мысли учащихся, вследствие несовершенной организации обучения техническому творчеству, так как преподаватель сам формулирует техническую задачу или в лучшем случае проблемную ситуацию, т.е. использует свой опыт, свои знания в качестве подсказки-трамплина, с помощью которой мысль учащихся сразу перескакивает на ступень особенного в технике. Кроме того, если учащийся все же попытается самостоятельно пройти путь от суммы дифференцированных в процессе обучения знаний к особенному в технике в форме технической задачи, то зачастую он не может преодолеть объективно существующий ППБ из-за того, что вероятность подсказки резко уменьшена, вследствие возникновения еще одного барьера искусственной природы (СБ 2) на пути использования методов формирования новых технических творческих задач. Барьер СБ 2 является следствием неразработанности таких методов.

Используя же предполагаемый нами в процессе обучения изобретательству анализ изобретений, учащиеся самостоятельно преодолевают ППБ, возникающий в результате противоречия между дифференцированностью знаний и интегрированностью реальной потребности на пути движения изобретательской мысли от множества знаний к особенному в технике, выступающему в форме конкретной технической задачи.

С. А. Новоселов,

И. А. Торопов

МЕТОДЫ СОСТАВЛЕНИЯ ЗАДАЧ ПО АНАЛИЗУ ИЗОБРЕТЕНИЙ

С целью объективизации технического творчества учащихся и студентов необходимо научить их анализу изобретений. Для этого требуется разработать специальные задачи по анализу изобретений. Мы предлагаем 4 метода составления таких задач.

Первый метод заключается в просмотре официальных бюллетеней "Изобретения" и выборе доступных для понимания учащихся

изобретений. Затем по номеру авторского свидетельства найденного изобретения находим его описание, а из содержания описания определяем прототип и аналоги.

В результате будут найдены три аналогичных изобретения, по описаниям которых составляется задача в соответствии с известными правилами ее составления. Достоинства первого метода заключаются в соответствии изобретения, прототипа и аналога, в наличии готовых описаний и формул изобретения, которые могут быть использованы для контроля правильности решения задачи.

Второй метод также начинается с просмотра бюллетеней и визуального выбора изобретения. Затем по индексу международной классификации изобретений путем просмотра других бюллетеней подбираются еще два-три аналога. Следующий этап - составление описания изобретений-аналогов. При этом составитель сам проводит анализ технических решений, тем самым определяя учебное изобретение, учебный прототип и учебный аналог. После этого по известным правилам формулируется задача. Достоинства второго метода заключаются в том, что для составления задачи нужны только патентные бюллетени, что упрощает процесс поиска и сбора информации.

Третий метод наиболее прост. Сначала путем выбора раздела класса, подкласса, группы и подгруппы в международной классификации изобретений (МКИ) находим подходящее изобретение. После этого просматриваем картотеки описаний по выбранному индексу МКИ. Выбираем аналоги для изобретения и формулируем задачу. Главное преимущество этого метода перед другими в том, что метод прост и не требует большого количества времени.

Имеется также возможность тематического подбора задач исходя из потребностей учебного процесса.

Четвертый метод сводится к просмотру алфавитно-предметного указателя к МКИ, выбору названия изобретения и определению его индекса МКИ. По годовому систематическому указателю определяются номера бюллетеней с изобретениями-аналогами. Затем отыскиваются эти аналоги, отбираются наиболее подходящие и самостоятельно составляются описания на них. Следующим этапом составители сами выбирают из них учебное изобретение и с использованием найденных аналогов формулируют задачу по известным правилам. Положительная сторона метода заключается в воз-

возможности использования для составления задачи большого числа аналогов, а также в возможности составления из этих аналогов нескольких вариантов, близких по содержанию задач.

В. А. Ермолаев

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
НА УРОКАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "ТОКАРЬ"

Деятельность токаря включает в себя диагностические, исследовательские, прогностические функции, функции планирования, анализа, сравнения, контроля и коррекции. Следовательно, учебная деятельность должна быть адекватной, т.е. воспроизводить в себе черты той деятельности, которая аккумулирована в данном предмете или явлении, точнее, в системах, которые они образуют.

Для того чтобы правильно спроектировать технологию формирования и развития мыслительной деятельности учащихся, необходимо четко представлять процесс формирования умственных действий, который состоит из 5 этапов.

Важнейшим этапом является второй - составление схемы ООД. Для усвоения ее учащийся должен осуществить учебную деятельность (УД), которая состоит из трех видов действий: ориентировочных (ОД), исполнительских (ИД) и контрольных (КД), выполняемых учащимися:

$$УД = ОД + ИД + КД.$$

Далеко не всякое самостоятельное решение можно назвать творческим, его можно назвать творческим тогда, когда учащийся делает для себя открытие, сам находит неизвестное ему доказательство, именно тогда состоится "приращение" в знаниях, т.е. состоится процесс учения - осознанное самоизменение учащегося. Каким образом развивать творческое мышление в профессиональной деятельности? Приведем пример из своего опыта. Мы вводим 5 основных этапов профессиональной деятельности на уровне задач, в каждом из которых используются определенные обучающие средс-