

О СТРУКТУРЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Студентка К.В. Борщевская

Научный руководитель – Е.Е. Белановская

Техническая деятельность в основном охватывает процессы понимания техники, обращение с орудиями труда, способ производства различных технических изделий, создание новых и усовершенствование имеющихся технических изделий.

Следовательно, в технической деятельности нужно различать три стороны: а) техническое понимание, т.е. умение быстро и точно усваивать строение и работу технических устройств; б) техническую исполнительную деятельность, которая требует умения обращаться с инструментами и машинами, точно и быстро выполнять операции с применением машин по изготовлению технических изделий по готовым чертежам и технологическим картам; в) конструктивно-техническую деятельность, т.е. улучшение существующих конструкций и создание новых технических изделий.

Исходя из этого, под техническими способностями мы понимаем такие своеобразные сочетания индивидуально-психических особенностей личности, которые определяют степень пригодности человека к технической деятельности и успешное занятие ею, то есть – это могут быть способности к пониманию техники и умение обращаться с ней или способность к изготовлению технических изделий, к техническому изобретательству и конструированию.

Каждый из этих видов технических способностей имеет свою структуру и свои характерные особенности.

Изучая учебную и практическую деятельность студентов технических специальностей, можно сделать вывод, что структура технических способностей носит довольно сложный характер. При этом мы можем говорить о двух уровнях технических способностей – репродуктивном и творческом. При репродуктивном уровне деятельность студентов ограничивается только копированием готовых моделей и других технических изделий по готовым схемам и чертежам (1 и 2 курс; практика); при творческом – студент может создать определенные технические изделия, технологии, конструкции и т.д., обладающие новизной.

На основе изучения биографий выдающихся деятелей техники, многолетних наблюдений установлены основные компоненты сложной структуры технических способностей студентов технических специальностей.

В структуре способностей необходимо выделять опорные, ведущие и вспомогательные свойства.

Опорным свойством в технических способностях является техническая наблюдательность, которая проявляется в особенностях восприятия человека. Эта особенность состоит в направленности восприятия человека на принцип построения машин, основных узлов и агрегатов и их взаимодействие.

Успех решения тех или иных технических задач, понимание созданных другими продуктов технической деятельности во многом зависят от качества восприятия, от степени наблюдательности.

Ведущими свойствами в технических способностях являются развитое техническое мышление и пространственное воображение.

Техническое мышление может протекать как понимание и как творческое, самостоятельное решение новых задач.

Необходимо отметить, что такое двоякое проявление мышления в технической деятельности – понимание и самостоятельное решение задач – неразрывно связаны между собой. Понимание техники – это основное условие успешного самостоятельного решения технических задач. Техническое мышление, кроме того, предполагает анализ и монтаж технических приспособлений.

Технически одаренный человек должен не только знать машину или приспособление, но и «чувствовать» их целесообразность, а для этого он должен обладать:

- а) практической сметливостью (чувством практической целесообразности);
- б) способностью анализировать технические приспособления;
- в) способностью монтировать из частей целое.

Другим ведущим свойством технических способностей является пространственное воображение. В зависимости от воображения техническая деятельность человека приобретает творческий и продуктивный характер. Технически одаренный человек должен уметь, пользуясь наличным материалом, представить его в новых сочетаниях, что является непременным условием всякого конструктивного творчества. Сюда относятся: а) живость и точность простран-

венных представлений; б) память на формы и расстояния; в) конструктивная фантазия.

Определенное знание в способностях к технической деятельности играет умелость или ловкость руки.

Исследование показало, что она не является неизменным условием – признаком развитости технических способностей, но наличие ее придает этим способностям определенный оттенок.

Технические способности, рассмотренные выше как сложная структура, могут определить степень пригодности человека к практической деятельности, и успешность в ней возможна только при условии их взаимосвязи с другими сторонами личности.

Во-первых, пригодность человека к технической деятельности и успешность в ней определяется его активным отношением к технике, глубоким интересом к ней, склонностью к занятиям технической деятельностью, переходящей в увлеченность техникой. Между способностями и интересами установлена высокая положительная корреляция. Без такой увлеченности, интереса невозможны высокие достижения в деятельности. Во-вторых, необходимо наличие определенных черт характера: трудолюбие, целеустремленность, организованность, инициативность, настойчивость, самостоятельность, готовность преодолевать трудности на пути к достижению поставленной цели, умение проявлять волю в решении задач в неблагоприятных условиях – все это способствует успеху в технической деятельности. Развитие этих качеств личности оказывает большое влияние на формирование технических способностей. В-третьих, в процессе технической деятельности должны проявляться благоприятные для этой деятельности психические состояния (состояние сосредоточенности, радости творчества, успеха, чувство нового). Успех окрыляет человека, мобилизует его на дальнейшую творческую деятельность.

Чувства стимулируют возникновение практических вопросов, активизируют процесс искания средств и путей, ведущих к разрешению поставленных задач, стимулируют дальнейшую творческую деятельность. В-четвертых, наличие определенных знаний, умений и навыков, необходимых для занятия технической деятельностью (знания о свойствах материалов, умение читать чертежи, схемы, навыки работы с определенными инструментами, приборами, управление станками и т.д.). Без такого минимума занятий трудно

достичь каких-либо высоких результатов в технической деятельности. Вместе с тем быстрота усвоения таких знаний, умений, успешность продвижения свидетельствует об уровне технических способностей (признак их наличия).

Совокупность этих качеств (включая и сложную структуру технических способностей, о которой говорилось выше) дает полную возможность представить примерную модель личности с развитыми техническими способностями, показывающими высокие результаты в технической деятельности.

ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ФОН ОБУЧЕНИЯ

Студент В.И. Ахраменко

Научный руководитель – Е.А. Гриневич

Рассматривая вопрос повышения качества подготовки, мы считаем необходимым проведение анализа особенностей применения образовательных технологий в контексте обучения. Остается неисследованным вопрос о влиянии образовательных технологий на степень создания эмоционально-положительного фона (ЭМФ) обучения. На наш взгляд, качество образования может быть повышено за счет расширения спектра образовательных технологий, ориентированных на личность, активизирующих ее развитие и самореализацию.

Актуальность данного исследования обусловлена несоответствием между принятым в педагогике принципом создания эмоционально-положительного фона (М.Н. Скаткин) и отсутствием технологий по реализации его в процессе обучения; между особенностями обучения, вызывающими состояние сопротивления, конфликтности (неадаптивности) у студентов и отсутствием педагогического обеспечения ЭПФ обучения.

Анализ педагогической литературы по проблеме исследования дает основание предполагать, что понятие «технология» вошло в педагогический лексикон без четкой дефиниции, оставляя в своем понимании разночтения (технология обучения, инновационная технология, образовательная технология и др.). Сравнительно-сопоставительный анализ исследуемого понятия позволил сделать вывод, что в контексте нашего исследования целесообразно использовать понятие «образовательная технология», под которой мы понимаем