

2000-135

На правах рукописи

БУЛБУЛОВ ДЖУМА

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО КРУЖКА
КАК ВАЖНЕЙШЕГО СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ
К ТРУДУ**

13.00.01 – общая педагогика

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук**

Душанбе – 2000

Работа выполнена на кафедре педагогики Таджикского государственного национального университета.

Научный руководитель: Заслуженный работник Республики Таджикистан
доктор педагогических наук,
профессор **КАДЫРОВ С.**

Официальные оппоненты:

1. Шарифов Ф. - доктор педагогических наук, профессор.
2. Дододжанов А. А. - кандидат педагогических наук.

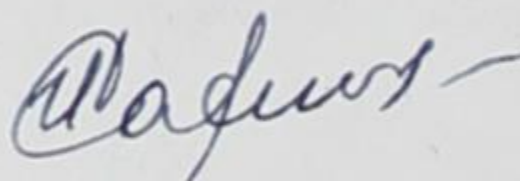
Ведущая организация: Таджикский научно-исследовательский институт педагогических наук.

Защита состоится « 12 » мая 2000. в 10⁰⁰ часов на заседании Диссертационного совета Д.065.02.01 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук в Таджикском государственном педагогическом университете (734003, г. Душанбе, проспект Рудаки, 121).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Таджикского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан « 10 » апреля 2000г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доцент



И.Х.КАРИМОВА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Развивающийся научно-технический прогресс, становление новых социально-экономических отношений, рыночной экономики диктуют качественно новые требования к рабочей силе любого профессионального уровня для народного хозяйства Республики Таджикистан.

Сложившаяся ситуация настоятельно требует формирования работника нового типа, характерной особенностью которого, помимо высокого уровня общеобразовательных, политехнических, специальных знаний, умений, навыков, является его мобильность. Мобильный работник обладает способностью при определенных условиях менять сферу приложения своего труда, быстро адаптироваться, не снижая при этом уровня своего профессионализма к меняющемуся характеру и содержанию труда. Кроме того, существенным является и то, что мобильный работник характеризуется своей пригодностью к выполнению на высоком профессиональном уровне своих трудовых функций, сформированностью таких ведущих личностных качеств, как трудолюбие, надежность, организованность, ответственность, оперативность, добросовестность.

Первоначальный этап подготовки мобильного работника, как рабочей силы ближайшего будущего, способной активно решать важнейшие производственные, экономические, социальные, культурные и другие проблемы жизнедеятельности общества, осуществляется уже в рамках средней общеобразовательной школы в процессе обучения и воспитания подрастающего поколения.

В данное время в связи со сложившейся социально-экономической ситуацией среди многих проблем, вставших перед средней общеобразовательной школой, выделяется одна из центральных – проблема дальнейшего совершенствования политехнической и трудовой подготовки школьников, как составляющего элемента первоначального этапа формирования мобильного работника. К настоящему времени трудами П.Р.Атутова, С.Я.Батышева, Ю.К.Васильева, В.Г.Зубова, К.А.Ивановича, В.С.Леднева, П.С.Лернера, М.Н.Скаткина, А.П.Сейтешева, Ю.С.Тюникова, С.М.Шабалова, С.Г.Шаповаленко, А.А.Шибанова, В.В.Чебышевой, Э.А.Фарапоновой и других авторов заложены теоретические основы политехнической и трудовой подготовки учащихся, которые дают возможность и позволяют развернуть дальнейшие исследования этой важнейшей проблемы, впрямую соотносящейся с проблемой подготовки мобильного работника.

Составной частью политехнической и трудовой подготовки учащихся является техническое творчество, значение которого в общей системе первоначального этапа подготовки мобильного работника трудно переоценить. Техническое творчество школьников, опираясь на общеобразовательную, политехническую, трудовую подготовку, представляет особый вид деятельности подрастающего поколения, сочетающий в себе познавательную, преобразующую, ценностно-ориентационную, коммуникативную деятельность, что весьма важно с

точки зрения процесса воспитания работника нового типа. Исследованию проблемы технического творчества учащихся в психолого-педагогическом плане уже посвящен ряд работ, среди которых следует выделить работы П.Н.Адрианова, И.И.Бака, Г.Буш, В.А.Горского, П.И.Иванова, Г.В.Кирия, Т.В.Кудрявцева, Н.Д.Левитова, В.А.Моляко, Я.А.Пономарева, В.Д.Путилина, Б.М.Ребус, Д.Узнадзе, П.М.Якобсона и других авторов.

В Республике Таджикистан в течение длительного времени активно ведутся исследования по многим важным аспектам подготовки учащихся к их будущей трудовой деятельности, имеющим несомненную научно-практическую значимость. Так, в работах академика АПН СССР, АПСН, Заслуженного деятеля науки Республики Таджикистан, доктора педагогических наук, профессора И.О.Обидова (Краткий очерк истории народного образования в Таджикистане, 1965; История развития народного образования в Таджикской ССР. – 1917-1967г.г., 1968) осуществлен глубокий и всесторонний анализ организации и развития системы народного образования в Таджикистане, ее структуры, направления развития; трудовой подготовки школьников. В дальнейшем непосредственно в историко-педагогическом аспекте были проведены уже конкретные исследования, непосредственно раскрывающие особенности становления и развития трудового воспитания учащихся в различные периоды деятельности общеобразовательной школы (работы А.Асророва, К.Д.Кадыровой, Н.Н.Сангова). Работы С.Екубова, К.Кадырова, И.В.Карамзина, Д.Н.Лазарева, Ш.М.Рузиева посвящены раскрытию некоторых актуальных вопросов трудового обучения школьников, в работах Р.Х.Ахмедзянова, Х.Джоназарова, С.Исоева, С.К.Кадырова, М.И.Ниниашвили исследуется ряд важных вопросов трудового воспитания и профессиональной ориентации школьников. Вышеперечисленные аспекты проблемы подготовки школьников к будущей трудовой деятельности, которые были исследованы в работах указанных авторов, способствуют рациональной организации некоторых форм, приемов, способов трудовой подготовки учащихся. Одновременно следует особо подчеркнуть следующее.

Ни в коей мере не принижая значимости ранее проведенных исследований, к сожалению, следует подчеркнуть, что ни в одном из них не рассматривается такой важный аспект подготовки учащихся к трудовой деятельности, как определение педагогических основ оптимизации процесса технического творчества в условиях целенаправленной деятельности школьного технического кружка. А ведь школьный технический кружок при соответствующей организации его деятельности станет одной из основных форм технического творчества, в процессе которой активно воспитываются многие, требуемые в настоящее время, качества мобильного работника. Вышеизложенное обстоятельство позволяет указать не только на актуальность избранной темы исследования «Педагогические основы совершенствования деятельности школьного технического кружка как важнейшего средства подготовки учащихся к труду», но и на неразработанность ее в условиях Республики Таджикистан.

Целью данного исследования является разработка оптимальной педагогической модели организации деятельности школьного технического кружка как важного средства подготовки учащихся к трудовой деятельности в общей системе политехнического и трудового обучения.

Предметом исследования является организация целенаправленной педагогической системы деятельности школьного технического кружка, способствующей расширению не только научно-технического кругозора подростков, но и формированию определенных технико-технологических знаний и умений, способствующей воспитанию ценных качеств личности будущего мобильного работника.

Объект исследования – специально спланированная и организованная деятельность школьного технического кружка.

Исходя из вышеизложенного, была сформулирована следующая рабочая гипотеза: деятельность школьного технического кружка, будучи элементом системы политехнической и трудовой подготовки школьников, станет действенным средством начала формирования необходимых профессионально-психологических качеств, присущих мобильному работнику, лишь в том случае, если:

- предварительно будет выявлено новое положение работника современного производства в условиях развивающегося научно-технического прогресса, становления новых социально-экономических отношений, рыночной экономики;

- будет первоначально определена научно-практическая основа технического творчества учащихся;

- будет произведен предварительный соответствующий отбор учащихся в технический кружок, в основе которого положено такое качество личности, как интерес, а непосредственная деятельность технического кружка будет регламентироваться специально разработанными уровнями, в процессе прохождения которых у школьников будут закрепляться и развиваться ранее полученные общеобразовательные, политехнические, общетрудовые знания и умения, новые технико-технологические знания и умения;

- деятельность технического кружка будет направлена на формирование начатков, основ технического мышления учащихся как важного качества нового типа работника современного производства;

- будет активно проходить процесс профессиональной ориентации, формирования профессиональной направленности учащихся.

Выделенные основная цель и рабочая гипотеза позволили определить и конкретные исследовательские задачи, которые были сведены к следующим:

- рассмотреть важнейшие особенности развивающегося научно-технического прогресса, становления новых социально-экономических отношений, рыночной экономики и в связи с ними изменение статуса работника современного производства;

- определить значимость политехнической и трудовой подготовки школьников как основы их технического творчества и формирования работника нового типа;

- опытно-экспериментальным путем установить эффективность выявленных дидактических и воспитательных приемов, активизирующих деятельность технического кружка на первоначальном этапе формирования мобильного работника;

- разработать научно-практические рекомендации, направленные на дальнейшее совершенствование деятельности школьного технического кружка.

Методологической основой исследования явились идеи, положения, разработанные в трудах педагогов, психологов, философов, социологов, о формировании личности в подростковом возрасте, о деятельности и воспитании в труде как основы формирования личности. В своей работе мы также опирались на труды известных педагогов и психологов, касающихся разработки теоретических проблем политехнической, трудовой подготовки школьников, проблем технического творчества, профессиональной ориентации подрастающего поколения.

Выделенные задачи исследования обусловили применение комплекса следующих методов:

- анализ психолого-педагогической, социологической, философской литературы, относящейся непосредственно к проблеме исследования;

- изучение и обобщение передового педагогического опыта деятельности школьных технических кружков;

- наблюдение за деятельностью технических кружков;

- опросы, анкетирование, тестирование учащихся;

- беседы с руководителями технических кружков;

- организация и проведение поискового (разведывательного) эксперимента;

- организация и проведение формирующего (созидательного) эксперимента с последующей обработкой и коррекцией получаемых материалов.

В процессе опытно-экспериментальной работы выделяются следующие взаимосвязанные этапы:

- на первом этапе (1994-1995гг.) проводился поисковый (разведывательный) эксперимент – изучалась специальная литература, состояние проблемы, определялись возможные подходы к решению выдвинутой проблемы, определялись ключевые исследовательские задачи;

- на втором этапе (1996-1997гг.) осуществлялся констатирующий эксперимент, в процессе которого выявлялись интересы учащихся к технике и технологии, проводился соответствующий отбор желающих заниматься в технический кружок, организован формирующий эксперимент;

- на третьем этапе (1998-1999гг.) проводилась корректировка и перепроверка получаемых результатов исследования, осуществлялось литературное оформление

всей работы, разрабатывались, научно-практические рекомендации по дальнейшему совершенствованию деятельности технического кружка.

Научная новизна работы заключается в том, что в ней разработана педагогически оптимальная модель дидактико-воспитательной системы деятельности школьного технического кружка.

Практическая значимость исследования выражается в разработке научно-практических рекомендаций, направленных на дальнейшее совершенствование деятельности технического кружка как неотъемлемой составной части общей системы первоначальной подготовки мобильного работника в рамках средней общеобразовательной школы.

Достоверность исследования обеспечивается методологическими основами, лежащим в основе данной работы, системой примененных методов при решении поставленных задач, результатами проведенной опытно-экспериментальной работы.

Апробация исследования осуществлялась:

- на ежегодных научно-практических конференциях как в Хорогском государственном университете, так и в Таджикском государственном национальном университете;
- ежегодных августовских совещаниях учителей в ГБАО;
- курсах повышения квалификации в системе образования ГБАО;
- семинарах и совещаниях с учителями-предметниками, зам.директорами по воспитательной работе, мастерами производственного и трудового обучения по проблемам школьного технического кружка;
- в Горно-Бадахшанском областном центре внешкольной воспитательной работы.

На защиту выносятся следующие положения:

- характеристика особенностей научно-технического прогресса, социально-экономического развития общества, которые обуславливают необходимость подготовки в настоящее время мобильного работника;
- обоснование значимости политехнической и трудовой подготовки учащихся как научно-практической основы их технического творчества;
- педагогическая модель дидактико-воспитательной системы деятельности школьного технического кружка;
- рекомендации по дальнейшему совершенствованию деятельности школьного технического кружка как составной части первоначального этапа формирования мобильного работника.

Структура работы включает введение, две главы, заключение, список использованных литературных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В введении диссертации обосновывается актуальность проблемы, определяется главная цель, объект, предмет исследования, формулируется рабочая

гипотеза, определяются задачи, методология, методы исследовательской работы, определены научная новизна, практическая значимость работы, зафиксированы достоверность и апробация результатов опытно-экспериментальной работы.

В первой главе «Техническое творчество в системе подготовки школьников к будущей трудовой деятельности» рассматриваются вопросы особенностей научно-технического прогресса и изменение статуса работника в современном производстве, политехническая и трудовая подготовка школьников – научно-практическая основа их технического творчества; техническое творчество как специфический вид деятельности, направленный на формирование у школьников профессиональных интересов и намерений.

В настоящее время ключевыми направлениями научно-технического прогресса являются: превращение науки в непосредственную силу, модернизация отраслей народного хозяйства (комплексная автоматизация производства, включающая быстрое развитие гибкого автоматизированного производства, широкое применение промышленных роботов, систем автоматизированного проектирования, компьютеризация и т.д.), развитие энергетики, поиск новых источников энергии (гейзеры, эффект приливов и отливов, ветровая и солнечная энергия и др.), создание новых средств транспорта и связи, мембранная, лазерная, плазменная технология, создание и применение эффективных конструкционных материалов (композиты, промышленная керамика и др.), быстрое развитие биотехнологии, охрана окружающей среды. Достижения научно-технического прогресса способствуют глубоким и качественным изменениям в производительных силах, поскольку меняются характер и содержание труда работника, участвующего в общественном производстве.

В Республике Таджикистан в силу целого ряда условий, причин и обстоятельств наблюдается определенное отставание по сравнению с другими регионами в содержании труда, профессиональной структуре кадров, условий труда.

В настоящее время научными исследованиями доказано, а практикой подтверждено положение о том, что политехническая подготовка предполагает овладение учащимися в теории и на практике общими научными основами и объектами современного производства. Она обеспечивает профессиональную мобильность человека, лежит в ее основе. Политехнические знания, как самостоятельная разновидность, наряду со знаниями физики, химии, биологии и других наук, не существуют. Научные технические понятия, закономерности, теории становятся политехническими, если применяются для объяснения научных основ производства, отдельных его составляющих. Политехническая подготовка включает в себя усвоение обобщенных научных знаний о производстве и формирование умений применять эти знания в практических ситуациях, при изменении условий труда. Такие умения относятся в большинстве своем к интеллектуальным умениям, имеют высокую степень обобщенности, гибкости, применимости к конкретному случаю.

Примечательно, что рациональное соединение политехнической подготовки учащихся с их трудовой подготовкой, на наш взгляд, является важным вопросом подготовки молодого поколения к будущей трудовой деятельности. Но при этом важно предварительно вычленить некоторые критерии политехнической направленности трудовой подготовки школьников: общность и типичность основных отраслей производства и видов трудовой деятельности; относительная стабильность и неизменяемость в течение более или менее длительных периодов общественного развития; полное соответствие основным направлениям прогресса, современной науки и техники; возможность организации учебного материала в целостную систему взаимосвязанных знаний, расположенных по ступеням обобщения практики и отнесенных к общенаучным, общетехническим, специальным знаниям; тесная связь с жизнью, практикой; учет конкретной производственно-технической обстановки, в которой находятся школы; опора на общеобразовательные знания и практический опыт школьников; возможность удовлетворения их технической любознательности и познавательных интересов; организация технического творчества; возможность получения учащимися необходимой и полезной информации об особенностях важнейших профессий и специальностей.

Мы выделяем из всей системы политехнической и трудовой подготовки определенный комплекс знаний и умений, который напрямую будет оказывать активное воздействие уже на формирование первоначальных специальных конструкторских знаний и умений. К этим знаниям и умениям мы относим следующие:

- обращение с основными ручными инструментами, применяемыми в разнообразных видах труда;
- знание устройства наиболее распространенных станков для обработки древесины и металла;
- умение работать на деревообделочных и металлорежущих станках распространенных типов;
- чтение готовых чертежей или составление заново эскизов и перенесение основных форм и размеров на материал, т.е. разметки его для получения требуемой заготовки для ее последующей обработки;
- умение составлять несложные инструкции и технические карты на изготовление предлагаемых объектов;
- умение дополнять технологические карты недостающими данными;
- умение настраивать и налаживать механизированные инструменты, приспособления и станков распространенных типов;
- выяснение назначения и устройства любого несложного механизма, подготовка его к работе, управление им;
- использование основных контрольно-измерительных приборов, применяемых в труде.

Указанный круг знаний и умений, выделенный нами, лежит в основе разработки содержания деятельности технического кружка.

Однако чтобы комплекс политехнических и трудовых знаний и умений стал действенной научно-практической основой технического творчества учащихся, как показывают материалы нашей опытно-экспериментальной работы, необходимо при организации работы школьного технического кружка первоначально создать необходимые условия. Эти условия лежат в области первоначального выявления интересов, мотивов, привлекающих учащихся к участию в техническом творчестве; выявления первоначальных умений экстраполировать школьниками полученные политехнические и трудовые знания и умения в область технического творчества; выявления умений решать простейшие технико-технологические задачи с применением политехнических и общетрудовых знаний и умений.

Техническое творчество, основываясь на политехнической и трудовой подготовке, представляет особый вид деятельности. Среди многих определений понятия «техническое творчество» (П.Н.Андрианов, В.М.Арыдин, И.И.Бака, В.Г.Разумовский и др.), по нашему мнению, наиболее четкое понятие «техническое творчество» учащихся дано П.Н.Андриановым и В.Д.Путилиным. «Техническое творчество школьников – это техническая деятельность учащихся, результатом которой является продукт, обладающий полезной значимостью и объективной или субъективной новизной. Под продуктом технической деятельности следует понимать: найденный способ решения задачи, предложение по усовершенствованию элементов технологического процесса, изготовленной модели, конструкции, приспособления и т.п.»¹. Соглашаясь с приведенным и другими определениями понятия «техническое творчество» учащихся следует отметить одновременно следующее. Ни в одном из них не отмечается важность технического творчества как серьезного источника накопления, формирования учащимися специальных знаний и умений, способствующих развитию интересов, намерений, способностей, в конечном итоге направленных на четкий и определенный выбор профессии, на профессиональное самоопределение. По нашему мнению, именно в решении проблем трудового воспитания и обучения, профессиональной ориентации творчество, в том числе и такой его вид, как техническое творчество, может оказаться – при условии его широкого внедрения в практику обучения – очень серьезным стимулом. В техническом творчестве учащихся мы выделяем специализированное направление в психолого-педагогическом плане, ориентированное на формирование у учащихся профессиональных намерений. При этом мы считаем, что в основе профессиональных намерений лежат определенные интересы, что и было подтверждено материалами нашего пролонгированного наблюдения за деятельностью кружков технического творчества. Свидетельством тому является тот факт, что в течение ряда лет наблюдений (1994-1999гг.) в

¹ Андрианов П.Н., Путилин В.Д. Развитие технического творчества старшеклассников в трудовом обучении. - М., 1970. - С. 14.

большинстве средних школ ГБАО в технические кружки принимались все желающие по принципу «чем больше, тем лучше». Однако такая практика убедительно показала, что подобная комплектация кружка технического творчества себя не оправдала, поскольку вскоре после начала работы кружка наблюдался значительный отсев. Так, например, в 1995-1996 и в 1997-1998 учебных годах (в среднем по средним школам №9 Дарвазского района, №30 Шугнанского района №№2, 8, 12 г. Хорога), в первые два месяца деятельности кружков отсев из них составил 53% учащихся от общего числа записавшихся (215 человек); в последующие два месяца выбыло еще 26% - уже от количества оставшихся. К концу 1997-1998 учебного года осталось лишь 11,5% учащихся от первоначально записавшихся. При выявлении причин отсева учащихся было обнаружено: во-первых, учащимся неинтересно заниматься в кружке, так как им предлагалась работа, в известной степени уже знакомая по урокам труда, т.е. предлагалось изготовить изделие, которое выполнялось ранее; во-вторых, наоборот, учащиеся сразу берутся (либо им предлагается) за изготовление сложных изделий, объектов, не имея к тому достаточных знаний и умений, а имеющиеся знания подростки не могут реализовать при изготовлении этих объектов. Таким образом, следует констатировать, что отсев учащихся происходит, с одной стороны, в результате утраты интереса к этому виду деятельности, а с другой в результате непродуманного содержания и организации деятельности кружка.

В опытно-экспериментальной работе применен иной, качественно новый подход к формированию контингента учащихся будущих членов кружков технического творчества. В основу такого подхода легло предварительное выявление интересов, намерений школьников, подготовленность их в теоретическом и практическом отношении (уровень политехнической и трудовой подготовки), т.е. была предпринята попытка уже на первоначальном этапе опытно-экспериментальной работы сформировать предпосылки дидактико-воспитательной основы будущей деятельности кружка технического творчества как важнейшей организации формы технического творчества подростков. С этой целью и был организован первоначальный отбор школьников в кружки технического творчества.

Отбор желающих заниматься в техническом кружке проводился в три этапа. На первом этапе среди желающих была проведена карта интересов¹, что позволило в предварительном плане выявить интересы учащихся к технике. Применение карты интересов дало следующие результаты (в среднем в % по вышеуказанным школам по IX-XI классам)² - у 62% школьников был выявлен ярко выраженный интерес (единственный) к технике; у 28%- проявлен интерес не только к технике, но и к электротехнике; у 6% - интерес к связи, транспорту; у 4% - не выявлен интерес к технике, электротехнике, радиотехнике, транспорту, связи, т.е. у этих учащихся,

¹ Была применена карта интересов, разработанная ВНИИ профтехобразования.

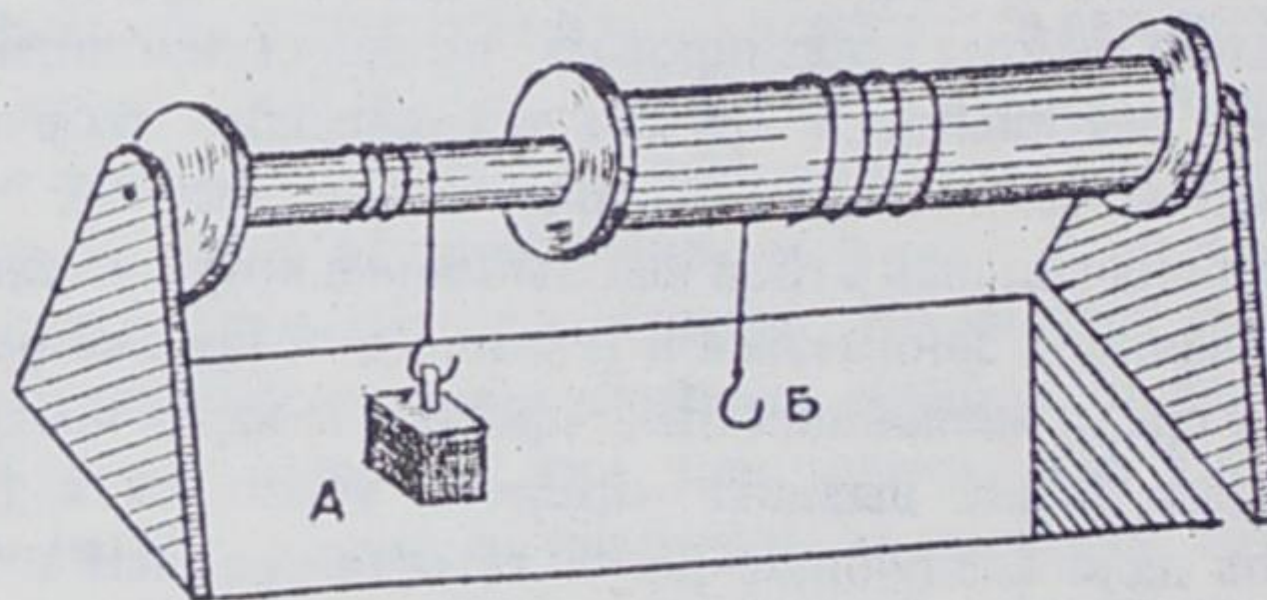
См.: Памятка профконсультанту. -Л., 1969. - С.13.

² Было опрошено 216 учащихся.

судя по результатам карты интересов, были другие интересы. В последующей беседе с ними удалось выяснить, что они записались в кружок под влиянием товарищей (из чувства «солидарности»). Результаты применения карты интересов дали основание считать, что выбор учащимися кружка технического творчества не был случайным. Это положение требует дальнейшей серьезной целенаправленной работы по закреплению и развитию технических интересов, намерений школьников.

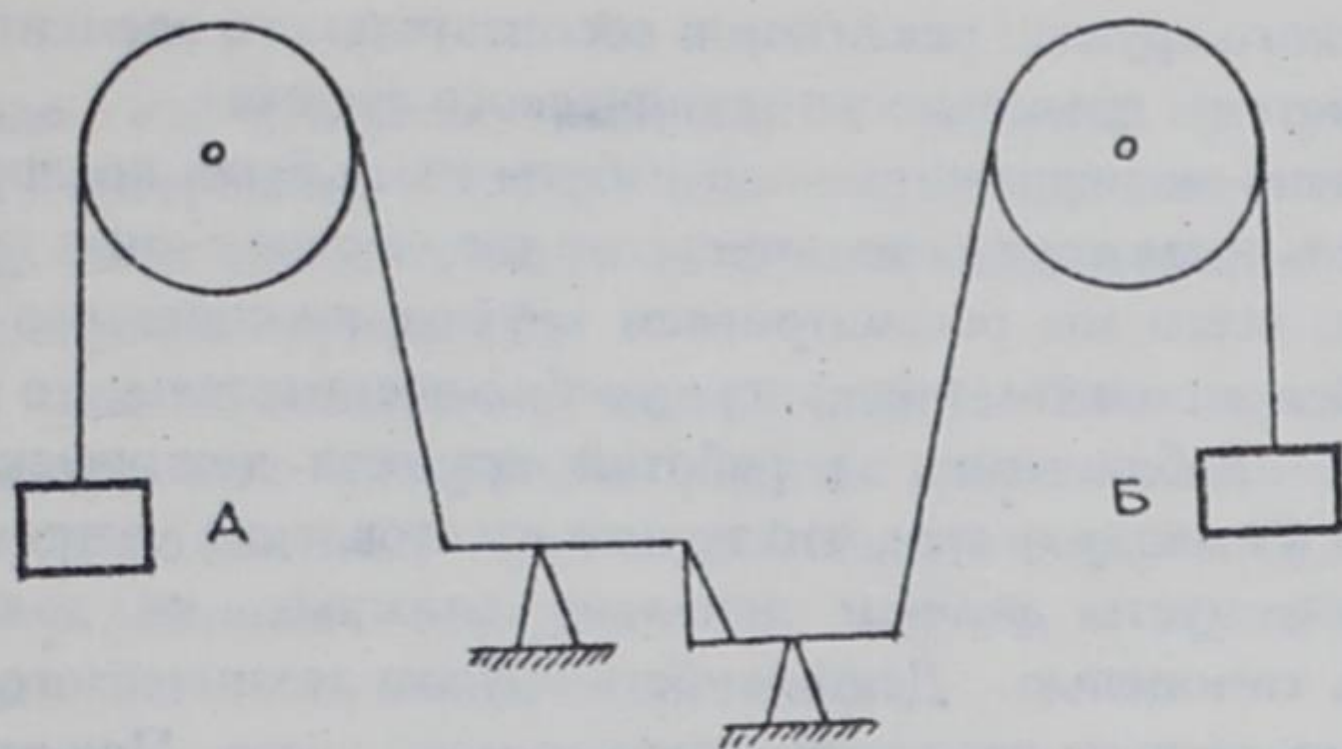
Далее (на втором этапе процесса отбора) каждому учащемуся предлагалось дать ответ (в форме «да» или «нет») на вопросы, сгруппированные в два блока, которые были нами заранее разработаны. Первый блок состоял из десяти вопросов (см. текст диссертации), а второй – из одиннадцати (см. текст диссертации). Полученные ответы позволили уже более четко и конкретно определить интересы учащихся к технике и работе с ней. На третьем этапе предварительного отбора учащимся предлагалось решить технические задачи, сконцентрированные в три группы – понятийные, образные, образовательные. Целью этого этапа являлось выявление у учащихся какого-либо ведущего, основного компонента технического мышления как мышления понятийно-образно-действенного.

К понятийным относились задачи, для решения которых необходимо совершить переход от общего к частному, т.е. используя знание общей закономерности, применить его при решении конкретной задачи. Так, предъявлялись задачи на применение знаний программного материала по физике, геометрии. Например, среди других задач предлагалась и такая: Какой груз необходимо подвесить к крючку Б, чтобы уравновесить груз А; тяжелее или легче груза А?



Ответ приводится в тексте диссертации (С. 79).

К образным задачам относились задачи, в которых необходимо было проследить определенное движение и указать направление перемещения и вращения какого-либо элемента. Для успешного решения этих задач необходима актуализация образного компонента. Среди образных задач, например, учащимся предлагается и такая: груз Б опускается. Что будет происходить с грузом А?



Ответ приводится в тексте диссертации (с.79).

Третью группу составили образно-действенные задачи, для решения которых необходимо было совершить ряд умственных действий с воображаемым предметом. Среди этих задач предлагалась, например, и такая: какая фигура получится, если соединить прямыми линиями середины четырех соседних сторон прямоугольника?

Таким образом, применение карты интересов, блоков (1 и 2) вопросов для индивидуальной беседы, а также решение трех типов технических задач позволили выявить у каждого желающего заниматься в техническом кружке интереса к технике, а также и направленности их мышления (технического мышления). Одновременно следует отметить, что не все желающие успешно справились с решением предложенных им задач¹, но в то же время им была все же предоставлена возможность работать в кружке технического творчества.

Предложенный поэтапный отбор учащихся позволил определить соответствующий контингент, что имеет существенное значение не только для дальнейшей стабильности кружка, но и для соответствующей целенаправленной организации технического творчества школьников в его рамках.

Вторая глава «Совершенствование деятельности кружка технического творчества как важного средства формирования профессиональной направленности школьников» посвящена выявлению рациональной дидактико-воспитательной основы деятельности технического кружка; оптимизации дидактического элемента

¹ Примерно каждый третий школьник не сумел решить какую-либо одну из трех предложенных типов технически задач, некоторая часть учащихся не справилась с двумя типами задач.

в работе технического кружка; реализации воспитательного элемента формируемой педагогической системы деятельности технического кружка.

В ходе опытно-экспериментальной работы нами была предпринята попытка рассмотреть деятельность кружка технического творчества с иных принципиальных позиций. Прежде всего мы рассматриваем кружок технического творчества как объект, являющийся элементом школьного учебно-воспитательного процесса.

Многолетние наблюдения за работой кружков технического творчества позволили прийти к выводу о том, что только изготовление учащимися различных объектов, изделий, пусть даже и довольно сложных, не должно быть для школьников лишь самоцелью. Деятельность кружка технического творчества, по нашему убеждению, должна рассматриваться гораздо шире. При этом мы исходим из посылки о том, что кружок технического творчества представляется как педагогический объект, а его деятельность как система взаимосвязанных элементов целенаправленного педагогического воздействия на учащихся. Среди этих элементов нами выделяются два базовых, системообразующих – дидактический и воспитательный.

Как убедительно показали наши наблюдения, проведенный соответствующий анализ, данная педагогическая (двухэлементная) система будет оптимальной лишь при реализации следующих важнейших, выделенных нами в процессе опытно-экспериментальной работы условий, которые были сведены к следующим:

- выбор, а затем и изготовление объектов (изделий) должен осуществляться по принципу «от простого к сложному», но при этом учитывая подготовленность школьников;

- конструируемые изделия должны носить функциональный характер, т.е. быть практически применимы, иметь практическую значимость;

- выбранный объект должен быть технологичен, т.е. изготовление его не потребовало бы сложных для учащихся технологических операций;

- политехнические и общетрудовые знания и умения учащихся, являясь научно-практической базой их деятельности в рамках кружковой работы, должны быть использованы при конструировании изделий;

- в процессе изготовления изделий у школьников должны формироваться новые знания и умения, которые не были получены ими на уроках по основам наук и трудовому обучению;

- выбранный и изготавливаемый объект должен быть интересен для учащихся, как с точки зрения его выполнения, так и в плане его функциональной принадлежности;

- изготавливаемый объект, по возможности, должен предусматривать вариативность (т.е. варианты конструкции), что будет стимулировать развитие у подростков воображения, основ технического мышления;

- в процессе изготовления объекта у учащихся должны формироваться, кроме интереса, основ технического мышления, и такие качества, как трудолюбие, организованность, направленность на определенный вид трудовой деятельности;

- в ходе изготовления выбранного объекта у учащихся должны формироваться совершенно конкретные представления о профессиях и специальностях, развиваться интерес (а в конечном итоге – направленность и готовность) к конкретной профессии.

Далее в опытно-экспериментальной работе была предпринята попытка определения конкретного содержания работы кружка технического творчества, учитывая при этом выделенные условия, реализация которых будет способствовать формированию у учащихся определенных знаний, а также формированию и развитию важных качеств личности подростков.

Содержание деятельности кружка технического творчества мы подразделили на три основных уровня (этапа), а отправным моментом при этом служили выбираемые объекты изделия.

Первый уровень (этап) характеризуется тем, что при изготовлении ранее незнакомого учащимся объекта (изделия) ими используются заранее подготовленные руководителем технологические карты с фиксированными операциями в их точной последовательности, т.е. создается алгоритм действий школьников. Кроме того, в технологических картах по каждой операции приводятся те знания и умения из содержания основ наук и трудового обучения, которые в данной операции должны быть использованы учащимися.

Второй уровень (этап) характеризуется тем, что: во-первых, объект (выбранное изделие) по своей конструкции усложняется по сравнению с первым и здесь предполагаются уже варианты его изготовления; учащимся предлагаются технологические карты, но они уже не имеют полного и строгого фиксирования последовательности операций, недостающие операции предлагается продумать, определить и выполнить уже самими учащимися; во-вторых, школьникам предоставляется возможность самим определить (возможно, по каждой операции) те знания и умения по общеобразовательным дисциплинам и трудовому обучению, которые будут использоваться при изготовлении выбранного объекта; в-третьих, данный уровень (этап) предусматривает при изготовлении изделия формирование новых знаний и умений, т.е. их поиск.

Третий уровень (этап) характеризуется тем, что учащимся преподносится лишь идея, не имеющая выражения в конкретном объекте, изделия. Эту идею учащимся предлагается реализовать в определенной конструкции. На этом, учащимся предоставляется полная возможность представлять возможные варианты изделия, обсуждать эти варианты, способы и приемы изготовления объекта; продумывать применение полученных знаний и умений. В последующем выбранный вариант изделия уже воплощается для своего изготовления в технологические карты. На данном уровне руководитель технического кружка уже выступает в роли консультанта, помощника, а в некоторых случаях и оппонента.

Таким образом, выделенные условия и уровни (этапы) определяют содержательный (дидактический) элемент формируемой системы деятельности кружка технического творчества.

Второй элемент системы – воспитательный – имеет возможность реализоваться на всех трех уровнях (этапах) в широком целенаправленном диапазоне: от формирования устойчивого интереса к технике до профессионального самоопределения (табл. №1).

Приведенные данные показывают, что предложенная структура содержания деятельности кружка (по уровням) в плане накопления учащимися политехнических, общетрудовых знаний и умений, а также формирования у них основ технического мышления в процессе опытно-экспериментальной апробации себя оправдало.

Завершающий этап нашей опытно-экспериментальной работы был направлен на выявление наиболее эффективных приемов педагогического воздействия, развивающих интересы учащихся, формирующих профессиональную направленность членов технического кружка. При этом на основе ранее выявленных интересов (см. первую главу диссертации) были установлены уровни (высокий, средний, низкий) профессиональной направленности (см. текст диссертации). Затем, в процессе дальнейшей работы были отобраны отдельные приемы педагогического воздействия, способствующие формированию у учащихся профессиональной направленности. Результаты апробации выделенных приемов показали, что их следует применять не отдельно, а в комплексе, что и было организовано в процессе завершающего этапа созидательного (формирующего) эксперимента. При этом апробировались следующие варианты комбинаций приемов педагогического воздействия:

1 вариант – применение групповых и индивидуальных целенаправленных профессиональных консультаций + беседы об особенностях профессий типа «человек-техника».

2 вариант – применение варианта 1 + чтение и последующее обсуждение специальной литературы по технике, ее истории, науке, изобретениях и изобретателях.

3 вариант – применение варианта 1 + варианта 2 + создание проблемных ситуаций при решении технических (технологических) задач.

4 вариант – применение вариантов 1+ 2 + 3 + конкурс на лучший вариант предложенной конструкции.

5 вариант – применение вариантов 1 + 2+ 3+ 4+ конкурс по профессии.

6 вариант – применение вариантов 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + техническая разработка и изготовление изделия, идея которого предложена руководителем.

7 вариант – применение вариантов 1 + 2 + 3+ 4 + 5 + 6 + организация и посещение выставок технического творчества, с последующим обсуждением достоинств и недостатков представленных на них изделий.

8 вариант – применение вариантов 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + встречи с инженерами, мастерами, конструкторами, рационализаторами с целью ознакомления с особенностями их профессиональной деятельности.

В процессе опытно-экспериментальной работы испытывались все выделенные варианты комбинаций приемов педагогического воздействия. Приводим дифференцированные показатели полученных результатов испытания вариантов комбинаций приемов педагогического воздействия, оптимально влияющих на формирование и развитие основных ранее выделенных признаков профессиональной направленности учащихся (табл.2,3,4).

К сожалению, как показывают полученные данные, умения применять полученные ранее знания по основам наук и трудовому обучению развиты слабо – низкий уровень – 94,7 – 84,6%. Это свидетельствует о том, что многие учителя – предметники, учителя трудового обучения все еще до настоящего времени не реализуют в процессе обучения школьников не только возможности межпредметных связей, но и не обучают школьников применять полученные знания на практике (табл.5).

Таблица №1

Динамика накопления учащимися политехнических, общетрудовых знаний и умений, формирования основ технического мышления (по выделенным уровням)

Основные выделенные показатели	Выполнение заданий по уровням (в %)								
	Первый уровень			Второй уровень			Третий уровень		
	Выполняет задание самостоятельно	Выполняет задание только с помощью руководителя	Выполняет задание не может	Выполняет задание самостоятельно	Выполняет задание только с помощью руководителя	Выполняет задание не может	Выполняет задание самостоятельно	Выполняет задание только с помощью руководителя	Выполнить задание не может
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Знание назначения технологических операций и умение их выполнять.	48	43	9	54	39	7	61	35	4

2. Умение применять ранее полученные знания основ наук, трудового обучения при выполнении технологических операций.	12	36	52	19	32	49	23	31	46
3. Умение находить в технологических картах недостающие операции и их выполнять.				51	32	17	63	28	9
4. Проявлять инициативу и вносить свои предложения при обсуждении варианта предложенной конструкции.							14	20	66

5. Способность предложить свой вариант выдвинутой технической идеи.							16	27	57
6. Умение практически реализовать выдвинутую техническую идею, т.е. воплотить ее в конкретную конструкцию.							18	30	52

Таблица №2

Динамика развития интересов¹ учащихся
к деятельности в области "человек-техника" (в среднем)

Варианты комбинаций приемов педагогического воздействия	Уровни профессиональных интересов (слагаемое профессиональной направленности)		
	В %	С%	Н %
1	62,8	28,5	9,7
2	63,2	28,9	7,9
3	63,8	29,3	6,9
4	64,3	30,6	5,1
5	64,9	31,0	4,1
6	66,3	31,5	2,2
7	66,8	32,0	1,2
8	66,9	32,2	0,9

Таблица №3

Динамика развития активности учащихся при обсуждении вопросов изготовления объектов (в среднем)

Варианты комбинаций приемов педагогического воздействия	Уровни активности учащихся (слагаемое профессиональной направленности)		
	В %	С%	Н %
1	9,5	52,0	38,5
2	10,0	52,5	37,5
3	10,0	52,9	36,3
4	11,6	53,7	34,7
5	12,4	54,3	33,3
6	13,8	56,2	30,0
7	14,9	57,8	27,3
8	15,2	58,5	26,3

¹ За исходные данные развития интересов приняты результаты констатирующего эксперимента (проведение отбора желающих заниматься в техническом кружке, см. первую главу).

Таблица №4

Динамика развития у учащихся умений применять ранее полученные знания по основам наук и трудовому обучению при выполнении конкретных заданий (в среднем)

Варианты комбинаций приемов педагогического воздействия	Уровни умений применять знания (слагаемое профессиональной направленности)		
	В %	С%	Н %
1	1,5	3,8	94,7
2	2,0	4,7	93,3
3	2,6	5,4	92,0
4	2,9	5,8	91,0
5	3,6	6,7	89,7
6	4,8	7,9	87,3
7	5,6	8,7	85,7
8	6,0	9,4	84,6

Таблица №5

Динамика сформированности у учащихся профессиональных планов (профессиональной направленности)

Варианты комбинаций приемов педагогического воздействия	Уровни сформированности профессиональных планов (слагаемое профессиональной направленности)		
	В %	С%	Н %
1	15,0	21,0	64,0
2	15,9	22,0	62,1
3	16,5	22,8	60,7
4	17,0	23,5	59,5
5	17,8	24,3	57,9
6	19,0	25,8	55,2
7	21,0	27,5	51,5
8	23,5	29,8	46,7

Несмотря на известную динамику сформированности у учащихся профессиональных планов (профессиональной направленности) – высокий уровень

от 15,0% до 23,5%; низкий – от 46,7% до 64,0% под воздействием комплекса приемов педагогического воздействия, следует вывод: все еще недостаточно проводится активная работа по профессиональной ориентации учащихся и, в частности, перенесение ее в индивидуальный, личностный аспект.

Полученные результаты опытно-экспериментальной работы позволяют констатировать следующее: при общей эффективности примененных вариантов приемов педагогического воздействия на развитие интересов и склонностей к технической деятельности (в области «человек-техника»), выявления активности, умения использовать ими знания по основам наук и трудовому обучению в практической деятельности, формирования профессиональных приемов (особенно по вариантам 7, 8), все же обнаружилось:

- известная инертность, слабая активность учащихся в отношении выбора лучших вариантов объектов, изделий, неумение дополнять недостающие технологические операции;

- затруднения в выборе вида технической деятельности;

- слабая сформированность профессиональных планов, а, следовательно, и профессиональной направленности.

Одновременно следует подчеркнуть, что целенаправленное, а главное, систематическое применение в деятельности технического кружка 7, 8 вариантов, как наиболее эффективных (судя по полученным результатам), дает положительный результат.

В заключении подводятся итоги опытно-экспериментальной работы, формулируются соответствующие выводы и научно-практические рекомендации по дальнейшему совершенствованию деятельности школьного технического кружка.

Исходя из материалов и результатов пролонгированного (поискового, констатирующего, формирующего) эксперимента была сформулирована оптимальная педагогическая модель дидактико-воспитательной системы деятельности школьного технического кружка, схема которой представляется так:

Профессиональный выбор
(профессиональное самоопределение)

Профессиональная направленность

Дидактический элемент
системы

Воспитательный элемент
системы

Рациональная дидактико-воспитательная
основа системы деятельности школьного
технического кружка

Предварительный специально организованный
отбор учащихся для работы в техническом
кружке (карта интересов, опрос- анкетирование,
тесты, решение специальных задач)

Политехническая и трудовая
подготовка учащихся – научно-
практическая основа их
технического творчества

Ни в коей мере не претендуя на исчерпывающее решение всех актуальных вопросов технического творчества учащихся, и в частности, на решение вопросов совершенствования деятельности школьных технических кружков, одновременно необходимо высказать и некоторые соображения в плане дальнейшего улучшения их работы:

- необходимо при изучении учащимися основ наук (математики, физики, химии, биологии и др.) больше внимания уделять формированию у учащихся способностей, умений переносить полученные знания в практическую плоскость, т.е. полнее реализовать один из ведущих принципов дидактики – связь теории с практикой. Это в дальнейшем окажет серьезное влияние на умение учащимися решать технико-технологические задачи в процессе их деятельности в технических кружках;

- желательно, чтобы в целях более активного формирования и развития у учащихся основ технического мышления, руководители кружков значительное внимание уделяли бы выдвижению не одной, а нескольких технических идей и целенаправленно организовывали их обсуждение, дискуссии по воплощению их конкретных изделий;

- важно, чтобы при организации работы технического кружка воспитательный элемент приобрел не только систематический характер, но и был усилен в направлении индивидуального подхода к воспитанию целенаправленного профессионального самоопределения подростков;

- крайне необходимо снабдить руководителей технических кружков разнообразной научной литературой, методическими пособиями, которые в настоящее время отсутствуют, что затрудняет рациональную организацию деятельности кружков;

- поскольку во многих школах руководители технических кружков не имеют сплошной подготовки к проведению этого вида внеклассной работы, на физико-математических, биологических, химических факультетах необходимо организовать спецкурс по организации технического творчества учащихся;

- необходимо организовать курсы и семинары по повышению квалификации руководителей технических кружков, на которых снабжать слушателей важнейше^й

информацией общепедагогического, психологического, методического плана, направленной на совершенствование содержания, планирования, организации работы школьных технических кружков. Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях автора:

1. Булбулов Дж. Политехническая и трудовая подготовка школьников – научно-практическая основа их технического творчества. – 18 стр. Депонированная рукопись в СИФ ОНТИ ТГНУ. – Вып. 2. – 1997. – №18.

2. Булбулов Дж. Оптимизация дидактического элемента в работе технического кружка. – 17 стр. Депонированная рукопись в СИФ ОНТИ ТГНУ. – Вып. 3. – 1998. – №13.

3. Булбулов Дж. Формирование личности школьников в процессе деятельности технического кружка. //Тезисы докладов на Республиканской научно-практической конференции (26 - 27 мая 1999г.) – Д.: «Сино », 1999.

4. Булбулов Дж., Кадыров С. Выявление рациональных основ деятельности технического кружка.// Вестник Хорогского университета, 1999. – Серия 2. – №1. – С.124-127.

5. Булбулов Дж., Кадыров С. Воспитательные элементы деятельности технического кружка. //Вестник Хорогского университета, 1999. – Серия 2. – №1. – С. 128-132.