

ЛЕШКО Сергей Александрович

**Формирование конструкторских знаний,
умений и навыков у учащихся 6-8 классов
в процессе трудового обучения
(технический труд)**

13.00.02 – теория и методика трудового обучения

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Витебск, 1998

Работа выполнена в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова

- Научный руководитель – кандидат педагогических наук, профессор **Г.В. Поголкин**
- Официальные оппоненты – доктор педагогических наук, профессор **Л.С. Шабeka**,
кандидат биологических наук, доцент **И.А. Карабанов**
- Опионирующая организация – Национальный институт образования

Защита состоится **21 января** 1999 г. в **14 часов** на заседании Совета по защите диссертаций К.02.20.01 при Витебском государственном университете им. П.М. Машерова (210036, Московский пр-т, 33, ауд. 407, корпус ХГФ, тел. 257470).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Витебского государственного университета им. П.М. Машерова.

Автореферат разослан 21 декабря 1998 г.

Ученый секретарь Совета по защите диссертаций кандидата педагогических наук, профессор



С.И. Столярова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Развитие современного производства требует от выпускников общеобразовательных школ глубокого осмысления производственных процессов, способности анализировать их, проявлять рационализм и изобретательское творчество, которые явятся предпосылкой для активного участия молодежи в развивающихся рыночных отношениях. В Законе Республики Беларусь "Об образовании в Республике Беларусь" сказано: "Для судьбы независимой Беларуси, в которой интеллектуальный ресурс является основным источником социально-экономического прогресса, совершенствование и всестороннее развитие образования имеет особое значение". Как подчеркивается в Концепции образования в Республике Беларусь, "в научных планах, программах и учебниках увеличивается разносторонность интересов учащихся, разница их возможностей. Для удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся, развития их творческих возможностей вводятся индивидуальные программы, внеклассные занятия и факультативы, создаются школы (классы) с углубленным изучением отдельных предметов, гимназии, лицеи".

Однако практика свидетельствует о том, что сеть ученических научно-технических обществ, клубов, кружков с каждым годом уменьшается. Это обусловлено недостаточной подготовкой будущих учителей, слабым материальным обеспечением учебных заведений и нехваткой методической литературы соответствующей современным требованиям. В то же время следует отметить, что имеются научные основы для разработки новых методик по формированию творческих способностей учащихся.

В трудах психологов А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, Г. Мелхорна и Х.Г. Мелхорна, С.Л. Рубинштейна и многих других раскрываются условия, необходимые для успешного включения детей дошкольного и младшего школьного возраста в конструкторскую деятельность.

Принципы решения конструкторских задач рассмотрены в работах: С.М. Василейского, В.А. Крутецкого, Т.В. Кудрявцева, Н.Д. Левитова, Р.И. Малофеева, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, Е.А. Милеряна, К.К. Платонова, Я.А. Понамарева, И.Т. Романюка, А.В. Тимофеева, К.К. Ткаченко, Э.А. Фарапоновой, Т.И. Шамовой, В.А. Штоффа. Процессы развития художественно-конструкторских знаний и художественного воспитания школьников отражены в работах В.И. Коваленко, В.В. Кулененка, Г.Б. Минервина, С.И. Поликанина, К.К. Плуток.

Частично вопросы методики обучения школьников конструкторской деятельности затронуты в работах Ю.П. Аверичева, В.Е. Алексеева, И.И. Андрианова, А.К. Бешенкова, А.Д. Ботвинникова, Б.Т. Войтеховского, А.Г. Дубова, Б.П. Есипова, Э.Ф. Зеера, Ю.И. Иванова, И.А. Качнев, И.А. Карабанова, И. Каримова, В.И. Качнева, В.В. Колотилова, А.И. Кочетова, Д.И. Купова, И.Я. Лернера, А.Н. Лука, И.И. Наркомнико, В.Г. Радумовского, Ю.С. Столярова, С.И. Столяровой, С.М. Шабалова, Л.С. Шабера, А.Н. Шентулина, С.Г. Шаповаленко, Г.Н. Шуминой, А.В. Усовой и др.

Несмотря на то, что проблеме технического творчества в педагогике и естественно-разработочных многие авторы, все же существуют объективные и субъективные препоны, которые затрудняют возможность внедрения их результатов на практике. Также ощущается дефицит методических разработок для учителей трудового обучения.

Согласно требованиям программы общеобразовательной школы по трудовому обучению должен быть обеспечен единый уровень общетрудовых и общетехнических знаний и умений учащихся по планированию, разработке технологических процессов обработки различных материалов, организации труда и правилам безопасности, основам графической грамоты, элементам техники и конструирования и способам контроля качества изделий и работ. В частности, программы по трудовому обучению предусматривают творческую (конструкторскую, технологическую и опытническую) деятельность учащихся. Это решение школьниками расчетно-графических задач и задач на изменение конструкций изделий и их деталей, конструирование простейших деталей и соединений, разработка конструкций простых деталей по схемам и техническим требованиям. Однако поиск способов решения творческих задач и моделирование процесса формирования конструкторской деятельности учащихся в отечественной педагогике и методике исследованы еще недостаточно. Этим и определяется актуальность диссертационной работы.

Связь работы с научными программами и темами. Исследование тесно связано с Законом Республики Беларусь "Об образовании в РБ" и соответствует основным принципам, идеям и положениям Концепции образования в Республике Беларусь. Исследование выполнено в рамках комплексной научно-технической программы "Белорусское Поозерье: природные ресурсы, материальная и духовная культура" (1996-2000 гг.).

Цель исследования:

Определить совокушность методов эффективной подготовки учащихся к продуктивной трудовой деятельности, основанной на высоком уровне конструкторских знаний, умений и навыков.

Задачи исследования:

1) раскрыть особенности процесса обогащения учащихся политехническими, конструкторскими, технологическими знаниями на уроках технического труда и установить взаимосвязи между уровнем их политехнической подготовки и готовностью к творческому труду;

2) обосновать необходимость создания учебно-методического комплекса, направленного на формирование конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся средней общеобразовательной школы.

3) разработать технические, конструкторско-технологические задачи, при решении которых учащиеся смогут приобретать знания, умения и навыки, необходимые для конструкторской деятельности.

Объект исследования: конструкторская деятельность учащихся 6-8 классов средней общеобразовательной школы при обучении их техническому труду.

Предмет исследования: процесс формирования конструкторских знаний, умений и навыков учащихся 6-8 классов на уроках трудового обучения.

Гипотеза исследования: развитие конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся на уроках технического труда будет более эффективным, если:

- учителя трудового обучения с учетом наиболее характерных направлений творческого труда рабочих современного производства будут представлять себе не только все технические, конструкторские, технологические и политехнические знания, конструкторские умения и навыки, которыми они должны в полной мере владеть, но и понимать, какие личностные качества необходимы творчески мыслящей личности;

- развивать у учащихся интерес к изобретательству и рационализаторству, сообразительность, любознательность, самостоятельность, техническое мышление;

- привлекать учащихся к поисковой работе, связанной с созданием собственных технических конструкций, разработкой их эскизов, чертежей, технологических процессов, систематически развивать у них конструкторские знания, умения и навыки.

- целенаправленно осуществлять межпредметные связи, а также связи общих, конструкторских и технологических знаний на уроках трудового обучения и стремиться к тому, чтобы учащиеся прочно усвоили основные принципы и тенденции, наиболее характерные для современного производства;

- широко использовать в учебной работе проблемные ситуации, дидактические приемы и способы, технические, технологические, конструкторские задачи, практические упражнения, которые по своему содержанию, способам решения и выполнения отражают реальные проблемы и задачи, возникающие перед рабочими в процессе производительного труда, и тем самым систематически обогащать учащихся техническими, технологическими и конструкторскими знаниями и совершенствовать их техническое воображение;

Методологическую основу исследования составляют положения философии, психологии, педагогики о творческой и деятельностной сущности личности, закономерностях ее развития и формирования, а также о единстве общего и политехнического образования, связи обучения с производительным трудом и поисковой деятельностью учащихся как одного из решающих условий их всестороннего развития и подготовки к труду в сфере материального производства.

Методы исследования:

- Теоретическое изучение и анализ психолого-педагогической, методической и технической литературы по проблеме исследования; опыт подготовки учителей и учащихся к конструкторской деятельности в процессе трудового обучения.

- Беседы с изобретателями, рационализаторами, молодыми рабочими – бывшими выпускниками средних общеобразовательных школ, родителями, учителями технического труда. Включенное и опосредованное наблюдение, интервьюирование и анкетирование учащихся.

- Анализ творческих заданий учебников технического труда; задач производственного характера, практических заданий и упражнений; а также зарисовок, эскизов, чертежей, технологических карт, таблиц, схем, изделий выполняемых учащимися на уроках и во внеурочное время.

Научная новизна исследования состоит в:

- выделении, экспериментальном обосновании и методических подходах, обеспечивающих эффективность конструирования и моделиро-

вания как средств развития творческих способностей учащихся 6-8 классов средней общеобразовательной школы;

- разработке основных направлений творческой деятельности работников современного производства и тех требований, которые оно предъявляет к выпускникам средних общеобразовательных школ;

- систематизации нравственных, психологических, интеллектуальных, эмоционально-волевых качеств, характерных для творческой личности;

- определении условий необходимых для формирования конструкторских знаний, умений и навыков учащихся;

- раскрытия процесса овладения школьниками конструкторскими знаниями, умениями и навыками;

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке научно-методических рекомендаций, учебно-дидактических пособий по моделированию и конструированию к урокам технического труда, применение которых позитивно влияет на развитие конструкторских способностей учащихся средних общеобразовательных школ.

Положения, выдвинутые в исследовании, использовались автором, при проведении уроков технического труда в СШ №2 г. Витебска и практических занятий со студентами ХГФ ВГУ им. П.М. Машерова.

Результаты исследования могут быть использованы на уроках технического труда в средних общеобразовательных школах, во внешкольных учреждениях и во внеклассной кружковой работе.

Исследование проводилось по следующим этапам:

I этап. Подготовительный (1992-1993 гг.). Изучалась философская, психологическая, педагогическая, методическая и техническая литература по проблеме исследования, а также особенности технического творчества изобретателей и рационализаторов, работающих на современном производстве. Выявлялись ведущие направления в их творческой трудовой деятельности и определялись те требования, которые предъявляются к общей политехнической подготовке рабочего, его психологическим и нравственным качествам.

На этом этапе выявлялись пути и средства улучшения подготовки учащихся к конструкторской деятельности во время обучения их техническому труду и готовность выпускников средних общеобразовательных школ к творческому труду в условиях современного производства.

Изучалось содержание учебников и проводился анализ уроков творческого труда политехнической и профессионально-технической направленности.

Анализировался опыт работы учителей технического труда по осуществлению политехнической подготовки учащихся, формированию у них технического мышления и конструкторских знаний, умений и навыков.

Разрабатывались задания для преобразующего эксперимента.

2 этап. Преобразующий (1993-1995 гг.). Проводилось экспериментальное подтверждение выдвинутых теоретических положений о формировании у школьников конструкторских умений и навыков на уроках технического труда.

Выяснялось, как изменяется техническое мышление учащихся экспериментальных классов и как оно влияет на их техническое творчество.

Устанавливалось наличие конструкторских, технологических и политехнических знаний у учащихся экспериментальных и контрольных классов.

Опытно-экспериментальной базой исследования были: гимназия №2, СШ №2 г. Витебска; СШ №3 г. Чашники, Витебской области; СШ №3 г. Марьино Горка, Тальковская СШ, Минской области.

3 этап. Контрольно-уточняющий (1994-1995 гг.). На этом этапе проводилась апробация методических рекомендаций, творческих заданий и практических упражнений на уроках технического труда.

Экономическая значимость. Социально-экономическая значимость исследования состоит в том, что разработанная автором методика формирования конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся 6-8 классов способствует решению проблемы формирования всесторонне развитой, творческой личности, способной активно и самостоятельно работать на благо общества, страны.

На защиту выносятся следующие положения:

- подготовка учащихся к конструкторской деятельности на уроках технического труда будет успешно осуществляться при их активной познавательной деятельности и знанием ими особенностей творческого труда работников современного производства;

- формирование творческой личности становится возможным лишь тогда, когда ее конструкторская деятельность по своей политехнической направленности и методам ее организации приближается к труду изо-

брегателей, рационализаторов и направлена на развитие у школьников технических способностей;

- практическая подготовка учащихся к конструкторской деятельности возможна при постоянном интеллектуальном обогащении, расширении их политехнического и технического кругозора;

- процесс подготовки учащихся к творческому труду будет ускорен при включении в содержание трудового обучения заданий и практических упражнений, в которых найдут отражение реальные производственные ситуации и проблемы, позволяющие обогащать учащихся техническими, конструкторскими и технологическими знаниями, а также поэтапно формировать их.

Личный вклад соискателя. Диссертация представляет собой самостоятельный научный труд, который базируется на результатах достижений ученых и практиков Республики Беларусь, Российской Федерации, мировой психолого-педагогической науки.

Разработаны методики и рекомендации по проведению уроков технического труда по предмету "Технология", которые способствуют эффективному усвоению материала учащимися средней школы.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования обсуждались на кафедре декоративно-прикладного искусства ВГУ, на школьных педсоветах, I-ой научной конференции аспирантов и молодых ученых (г. Витебск, 1993 г.), II-ой научной конференции аспирантов и молодых ученых (г. Витебск, 1993 г.), научно-практической конференции "Школа и экономика" (г. Витебск, 1993г.), межвузовской научно-практической конференции "Непрерывная практическая подготовка студентов 1-5 курсов педвузов к учебно-воспитательной работе в школе" (г. Витебск, 1992 г.), 46 научной сессии профессорско-преподавательского состава (г. Витебск, 1994г.).

Опубликованность результатов. Материалы исследования нашли отражение в 9 публикациях, в том числе в сборниках научных трудов – 2, материалах научных конференций – 4, статьях и методических рекомендациях – 3. Общее количество страниц опубликованных материалов – 29.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, двух глав, выводов, списка использованных источников (160 наименований). В ней содержится страниц 100, таблиц 20, рисунков 14, графиков – 5.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе "Конструкторская деятельность как средство подготовки школьников к техническому творчеству" рассматриваются теоретические основы исследуемой проблемы, раскрываются этапы развития и становления детского технического творчества в учебной, внеклассной и внешкольной работе /1917-1998 гг./, излагаются различные точки зрения на сущность и основные компоненты творческой деятельности учащихся, анализируются требования современного производства к подготовке школьников к конструкторской и рационализаторской деятельности.

Первые попытки понять закономерности творческого мышления были предприняты выдающимися учеными-философами древности Архимедом, Гераклитом, Сократом, а позднее – Ф. Бэконом, Р. Декартом, Г. Лейбницем и др. Они ставили перед собой задачу познать тайны процессов мышления с философской точки зрения. Но их идеи долго не находили практического применения из-за того, что не существовало выраженной потребности в массовом творчестве.

Во второй половине XIX века ученые рассматривали процесс решения технических творческих задач с психологической точки зрения. Они изучали личность изобретателя, искали в нем нечто необычное, исключительное, пытались установить связь между психическими заболеваниями и гениальностью. И только в начале XX века постепенно начало утверждаться мнение, что творческие задатки есть почти у всех людей. Это послужило серьезным толчком к изучению процессов эвристической деятельности, методов поиска творческих решений, подготовке людей к творческому труду.

Особое внимание стало уделяться подрастающему поколению. В частности, анализ политехнической подготовки школьников с 1917 по 1995 гг. позволил выделить позитивный и содержательный опыт в организации детского технического творчества:

- создание специализированных внешкольных учреждений, кружков, секций, проведение массовых мероприятий (слетов, соревнований, конкурсов, смотров и др.);
- поиск новых форм и методов работы с учащимися, совершенствование их педагогических и организационных принципов;
- осуществление научно-технической пропаганды среди школьников;

- реализация политехнической направленности уроков трудового обучения и др.

Социологи, философы, психологи и педагоги П.Р.Атутов, В.Г.Афанасьев, Б.П.Есипов, И.С.Кон, А.Н.Леонтьев, И.Я.Лернер, Н.А.Менчинская, М.Х.Пискунов, Я.А.Понамарев, М.Н.Скаткин, Г.Л.Смирнов, С.Г.Шаповаленко, П.М.Якобсон и другие всесторонне проанализировали творческую деятельность работников современного производства, а также влияние научно-технической революции на ее характер.

Одной из основных тенденций НТР является бурное развитие науки и техники, а также висдрение их достижений в производство.

В этом сложном процессе участвуют не только специалисты-ученые, инженеры, конструкторы, но и передовые технически грамотные рабочие. Вместе с учеными НИИ, конструкторами своего производства они участвуют в создании новых, более прогрессивных технических изделий, улучшают конструкции деталей, узлов, совершенствуют технологию их изготовления, претворяя в жизнь технические замыслы конструкторов, используя свои знания и опыт. Новаторы производства и сами конструируют новые приспособления, связанные с техникой безопасности, создают и совершенствуют существующие инструменты и измерительные приборы, конструируют новые станки и механизмы, участвуют в осуществлении механизации и автоматизации производства. Творческая деятельность рабочих проявляется и в сфере управления производством, они привлекаются к составлению производственных планов бригад, участков, цехов, осуществлению технического контроля и самоконтроля и т.д.

Перечисленные направления творческой трудовой деятельности являются наиболее характерными для всех отраслей современного производства. Учитывая их, были определены и те качества личности, которые следует воспитывать у школьников при подготовке их к творческому труду для различных сфер производства.

При изучении литературы, посвященной жизни и деятельности выдающихся изобретателей и рационализаторов, беседуя с руководителями промышленных предприятий, а также с творчески работающими тружениками, установили, что им прежде всего присущи такие нравственные качества, как сознательность, ответственность, активное участие в общественной жизни коллектива, патриотизм, чувство долга, самостоятельность, инициативность.

Следовательно, для того, чтобы подготовить учащихся к творческому труду необходимо прежде всего позаботиться об их нравственном воспитании.

Творческая личность современного производства должна:

- владеть политехническими и трудовыми умениями и навыками;
- уметь пользоваться столярным и слесарным инструментом, измерительными приборами;
- работать на дерево- и металлообрабатывающих станках;
- иметь знания и умения по конструированию, высокую графическую грамотность;
- производить всевозможные расчеты;
- пользоваться технической литературой, справочниками, инструкциями и т.д.;
- обладать развитым техническим мышлением, критическим умом, воображением, любознательностью, пытливостью, смекалкой, самостоятельностью и др.

Как отмечают А.И. Кочетов и С.И. Столярова, интегративные (ведущие) качества личности (любопытность, увлеченность, наблюдательность, пытливость, смекалка, сообразительность, самостоятельность) вместе с обширными и глубокими общеобразовательными, политическими и конструкторско-техническими знаниями всесторонне влияют на творческий процесс тружеников современного производства.

При подготовке учащихся к творческой деятельности, необходимо воспитать у них эмоциональные, волевые, психические, нравственные и интеллектуальные качества.

Указанные направления творческой деятельности работников современного производства и требования, которые они предъявляют к их личностным качествам, необходимо знать каждому школьному педагогу. Это поможет систематически и целенаправленно формировать у учащихся глубокие и прочные знания основ различных наук, конструкторско-технологические знания, конструкторские способности, воспитывать психические, нравственные, интеллектуальные и эмоционально-волевые качества, т.е. готовить учащихся к творческому труду.

Во второй главе "Совершенствование процесса формирования конструкторской деятельности учащихся на уроках технического труда" раскрывается содержательная сторона формирующего эксперимента и анализируются его результаты.

Формирование у учащихся конструкторских знаний, умений и навыков включает: расширение общих политехнических знаний, научных положений и законов точных и гуманитарных наук, реализуемых в технике и технологии современного производства, в его организации и управлении, которые применяются в технологических процессах и в технологическом оборудовании, приспособлениях, свойствах материалов; установление связей общего, политехнического и технического обучения пробуждающих у учащихся интерес к техническому творчеству, развитию у них технического воображения и логического мышления; обогащение их конструкторско-техническими знаниями и выработку конструкторских умений и навыков.

Осуществлялось формирование интеллектуальных, нравственных, эмоциональных и волевых качеств личности: инициативность, настойчивость, ответственность, трудолюбие. Обращалось внимание на те качества, которые больше всего связаны с практической подготовкой личности к творческому труду.

Проявление конструкторских способностей учащихся в значительной степени определялось их активностью и правильно организованной совместной деятельностью учителя и ученика.

На уроках технического труда политехническая подготовка обеспечивалась выполнением учащимися заданий, практических творческих упражнений и решением производственных задач. Учащиеся учились применять на практике теоретические положения и законы, усвоенные ими при изучении общеобразовательных предметов, а также обогащались новыми политехническими, технологическими, конструкторскими и общими знаниями, которые побуждали их к творческому и логическому мышлению и развивали техническое воображение. Они учились критически относиться к технике, организации труда, трудовым действиям, а также вели наблюдения за работой оборудования, протеканием технологических процессов.

Разработанные к урокам дидактические материалы развивали у школьников конструкторские знания. Для формирования и развития у учащихся конструкторских знаний, умений и навыков были подобраны практические упражнения, включающие в себя элементы графических знаний и умений, а также задания для поэтапного выполнения постоянно усложняющихся конструкций деталей, узлов и моделей. Как показала экспериментальная работа, на первых уроках по изготовлению изделий в материале целесообразно использовать карточки-задания и технологические карты с неполными данными, так как у учащихся еще нет

специальных знаний, которые позволили бы им справиться с более сложными заданиями.

При самостоятельной работе с карточками-заданиями и технологическими картами с неполными данными учащиеся знакомились с технологической последовательностью обработки изделия, со специальной терминологией каждой операции, учились графически изображать каждую неделимую операцию и в итоге получили в целом схематическое изображение обрабатываемого узла, изделия.

По мере накопления знаний, умений и навыков переходили к более сложным заданиям, предлагали учащимся самостоятельно разрабатывать технологические карты.

Успешно справляться с технологическими заданиями учащимся помогало творческое техническое мышление, которое характеризовалось развитым воображением, умением расчлнить целое на части, комбинировать из них, мысленно представлять весь процесс, анализировать каждую операцию и определять ее влияние на конечный результат.

Творческие практические задания усиливали интенсивность мыслительной деятельности учащихся, придавали ей исследовательский характер. Разнообразные по своему содержанию, характеру и целям, они обогащали уроки, наполняли их разнообразными видами деятельности, повышали у учащихся интерес к обучению и обеспечивали его эффективность.

Процесс обучения по своей политехнической и творческой направленности познавательной деятельности приближался к условиям интеллектуального труда, которые наиболее характерны для творчески работающих тружеников современного производства, что оказывало решающее влияние на формирование нравственно, психологически и практически подготовленной личности к творческому труду. Результаты экспериментальной работы отражены в таблице 1.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что уровень сформированности конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся экспериментальных классов выше, чем уровень контрольных классов. Количество учащихся с высоким и очень высоким уровнями сформированности конструкторских знаний, умений и навыков в экспериментальных классах превышает количество таких учащихся в контрольных классах.

**Уровни сформированности конструкторских знаний, умений
и навыков у учащихся экспериментальных и контрольных классов**

Класс	Кол-во уч-ся	У Р О В Н И				Кол-во уч-ся вы- сокого и очень высокого уровня в % от общего числа учащихся
		низкий	средний	высокий	очень высокий	
Экспе- рим	150	-	20	80	50	86,6%
Контр.	150	-	50	70	30	66,6%

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Необходимым условием для успешной подготовки учащихся к конструкторской деятельности является знание учителем технической оснащенности современного производства, особенностей его технологии, организации труда и управления, основных направлений и содержания изобретательской и рационализаторской деятельности. И вместе с тем исследование подтвердила гипотезу о том, что учитель труда имеет потенциальные возможности для усиления политехнической подготовки учащихся и может формировать творческую личность. Для этого необходимо сопоставить политехническое содержание учебного материала по техническому труду с тем уровнем политехнической подготовки рабочих, которой обусловлен требованиями современного производства, и определить, какими политехническими, техническими, конструкторскими знаниями предстоит вооружить школьников.

В этой связи следует проанализировать техническую литературу, составить комплекс политехнических заданий и органически включить его в учебный процесс. При разработке этих заданий важно обеспечить связь трудового обучения с современным производством, используя принципы доступности, систематичности и последовательности в обогащении учащихся политехническими знаниями.

2. Учителю труда необходимо располагать общими, специальными политехническими, техническими, конструкторскими и технологическими знаниями, владеть конструкторскими умениями и навыками и иметь достаточные сведения о современном производстве, чтобы осуществлять практическую подготовку школьников к техническому творчеству.

3. Учебно-воспитательный процесс должен способствовать закреплению и применению общеобразовательных знаний учащихся при решении технических, технологических, конструкторских задач и способствовать переносу знаний в условия, приближенные к производственной сфере: выработке политехнических умений и навыков, анализу техники и творческой деятельности работников современного производства; выявлять общие принципы устройства машин, свойств материалов, организации труда; устранению неполадок в работе станков; применению приспособлений.

4. Реализация политехнического принципа в трудовом обучении во многом зависит от учителя технического труда, от его умения постоянно обогащать учащихся новыми знаниями по технологии, технике, применять их на практике, показывать взаимосвязь технического труда с другими общеобразовательными предметами.

В целом, взаимосвязь общего, политехнического и технического обучения должна выступать как одно из главных условий подготовки учащихся к творческому труду.

5. В ходе исследования установлено значительное расширение и углубление у учащихся специальных конструкторско-технологических знаний, умений и навыков и технических способностей. Это возможно, при:

- создании на уроках технического труда проблемных ситуаций, возникающих на производстве;

- ознакомлении учащихся с особенностями творческого труда работников современного производства;

- организации творческого поиска учащихся при моделировании всех этапов работы рационализатора и изобретателя в условиях производства;

- выполнении специальных заданий, технологических карт, технических задач и упражнений, которые позволяют познакомить учащихся с особенностями проектирования моделей и способствуют накоплению у них специальных знаний, а также выработке графических, конст-

рукторско-технологических, практических умений и навыков, развитию технического мышления и формирования качеств творческой личности;

- привлечении учащихся к коллективному решению творческих задач при разработке различных изделий, а также при совместном их изготовлении.

6. Осуществление органической связи учебных предметов с основными направлениями творческого труда работников современного производства побуждает учащихся постоянно пополнять и применять на практике свои политехнические и конструкторско-технологические знания, умения и навыки, проявлять личностные качества, обеспечивает им всестороннюю подготовку к будущей творческой деятельности в условиях производства.

Выявленные в исследовании и подтвержденные практикой методические и практические рекомендации могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе средних общеобразовательных школ и внешкольных учреждений, в профессиональной подготовке будущих педагогов, а также в проведении дальнейших исследований.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Час занимательного труда – одна из форм досуга детей в летних лагерях // Сб. метод. рекомендаций в помощь организаторам летнего отдыха детей. Лето - 93. Витебск, ВГПИ. - 1993. - С. 75-78.
2. Летний лагерь – одна из ступеней обучения детей творчеству // В сб. методических рекомендаций в помощь организаторам летнего отдыха детей. Витебск, ВГПИ, 1994. С. 77-78.
3. Первоначальные основы творческой деятельности школьников в лагере // В сб. методических рекомендаций в помощь организаторам летнего отдыха детей. Витебск, ВГПИ, 1995. С. 51-53.
4. Подготовка школьников к творческому труду // Веснік ВДУ, № 3(5), 1997. С. 31-37.
5. Развитие и становление детского технического творчества в учебной, внеклассной и внешкольной работе (1917-1995 гг.) // Веснік ВДУ. - 1998. - № 4(10). - С. 19-23.
6. Развитие конструкторских умений у учащихся в процессе трудовой деятельности // Международная научно-практическая конференция "Непрерывная практическая подготовка студентов 1-5 курсов педвузов к учебно-воспитательной работе в школе". ВГПИ, 1992. С. 121-122.
7. Формирование конструкторских знаний и умений у учащихся в процессе трудового обучения // Материалы I научной конференции ас-

- пирантов и молодых ученых 20 мая 1993 г. ВГПИ. Витебск, 1993. С.38-39.
8. Внеклассная и внешкольная работа по труду и техническому творчеству с учащимися // Материалы II научной конференции аспирантов и молодых ученых 20 декабря 1993 г. ВГПИ. Витебск, 1993. С.74-75.
9. Экономическое воспитание школьников в процессе изучения темы: "Формирование конструкторских умений и навыков у учащихся старших классов в процессе трудового обучения // Научно-практическая конференция "Школа и экономика". Ч.2.-Витебск:ИУУ,1993. С.11-13.

Лешко Сергей Александрович

"Формирование конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся 6-8 классов в процессе трудового обучения (технический труд)"

Ключевые слова: творчество, техническое творчество, детское техническое творчество, трудовое обучение, конструирование, моделирование, технология, проблемность, творческая деятельность, политехническая подготовка.

Объект исследования: конструкторская деятельность учащихся 6-8 классов средней общеобразовательной школы при обучении их техническому труду.

Предмет исследования: процесс формирования конструкторских знаний, умений и навыков у учащихся на уроках трудового обучения.

Цель исследования: определить совокупность методов эффективной подготовки учащихся к продуктивной трудовой деятельности, основанной на высоком уровне конструкторских знаний, умений и навыков.

Основные методы: теоретический анализ научной и учебно-методической литературы, наблюдение, беседы с учащимися, родителями, учителями, тружениками и руководителями современного производства, интервьюирование и анкетирование учащихся, анализ творческих заданий учебников технического труда: задач производственного характера, практических заданий и упражнений, выполняемых учащимися на уроках и во внеурочное время.

Научная новизна и теоретическая значимость полученных результатов: выявлены педагогические условия, обеспечивающие эффективность конструирования и моделирования, которые способствуют развитию творческих способностей учащихся; разработаны основные направления творческой деятельности работников современного производства и те требования, которые оно предъявляет к выпускникам школ; систематизированы нравственные, психологические, интеллектуальные, эмоционально-волевые качества, характерные для творческой личности; раскрыт процесс овладения школьниками конструкторскими умениями и навыками.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке научно-методических рекомендаций, учебно-дидактических пособий по моделированию и конструированию к урокам технического труда. Результаты исследования могут быть использованы на уроках технического труда в средних общеобразовательных школах, во внеклассной кружковой работе, а также при подготовке учителей трудового обучения в вузах.

Ляшко Сяргей Аляксандравіч

"Фарміраванне канструктарскіх ведаў, уменняў і навыкаў у навучэнцаў 6-8 класаў у прцэсе працоўнага навучання (тэхнічная праца)"

Ключавыя словы: творчасць, тэхнічная творчасць, дзіцячая тэхнічная творчасць, працоўнае навучанне, канструяванне, мадэліраванне, тэхналогія, праблемнасць, творчая дзейнасць, політэхнічная падрыхтоўка.

Аб'ект даследавання: канструктарская дзейнасць вучняў 6-8 класаў сярэдняй агульнаадукацыйнай школы пры навучанні іх тэхнічнай працы.

Прадмет даследавання: працэс фарміравання канструктарскіх ведаў, уменняў і навыкаў у навучэнцаў на ўроках працоўнага навучання.

Мэта даследавання: вызначыць сукупнасць метадаў эфектыўнай падрыхтоўкі вучняў да прадуктыўнай працоўнай дзейнасці, заснаванай на высокім узроўні канструктарскіх ведаў, уменняў і навыкаў.

Асноўныя метады: тэарэтычны аналіз навуковай і вучэбна-метадычнай літаратуры, назіранне, гутаркі з навучэнцамі, бацькамі, настаўнікамі, працаўнікамі і кіраўнікамі сучаснай вытворчасці, інтэрв'юіраванне і анкетаванне навучэнцаў, аналіз творчых заданняў падручнікаў тэхнічнай працы: задач вытворчага характару, практычных заданняў і практыкаванняў, выконваемых навучэнцамі на ўроках і ў пазаўрочны час.

Навуковая навізна і тэарэтычная значнасць атрыманых вынікаў: выяўлены педагагічныя ўмовы, якія забяспечваюць эфектыўнасць канструявання і мадэліравання, што садзейнічаюць развіццю творчых здольнасцяў вучняў; распрацаваны асноўныя напрамкі творчай дзейнасці працаўнікоў сучаснай вытворчасці і тыя патрабаванні, якія яна прад'яўляе да выпускнікоў школ; сістэматызаваны маральныя, псіхалагічныя, інтэлектуальныя, эмацыянальна-валявыя якасці, характэрныя для творчай асобы; раскрыты працэс авалодання школьнікамі канструктарскімі ўменнямі і навыкамі.

Практычная значнасць вынікаў даследавання заключаецца ў распрацоўцы навукова-метадычных рэкамендацый, вучэбна-дыдактычных дапаможнікаў па мадэліраванню і канструяванню да ўрокаў тэхнічнай працы. Вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны на ўроках тэхнічнай працы ў сярэдніх агульнаадукацыйных школах, у пазакласнай гурткавай рабоце, а таксама пры падрыхтоўцы настаўнікаў працоўнага навучання ў ВНУ.

SUMMARY

Leshko Sergei Alexandrovich

"The Formation of Designing Knowledge, skills and Habits of 6-8-th Class Pupils during Technical Labour Education"

Key Words: creative work, technical creative work, children's technical creative work, labour education, designing, modelling, technology, problem-solving activity, creative activity, polytechnical training.

Object of investigation: constructive activity of 6-8 school year's students of secondary school during technical labour education.

Subject of investigation: the process of the formation of designing knowledge, skills and habits of the pupils at technical labour classes.

Aim of investigation: to define the methods of effective preparation of students for the productive labour activity based on the high level of constructive knowledge and skills.

Methods used: theoretical analysis of scientific and methodical literature, observation, talks with pupils, parents, teachers, production workers and managers, surveying and interviewing of pupils, analysis of the creative tasks of technical labour text-books: tasks of productive character, practical tasks and exercises done by pupils in and out of class.

Scientific and theoretical significance of the results obtained: the educational conditions ensuring effective designing and modelling contributing to the development of the creative abilities of pupils were found; the main directions of the creative activity of the workers of the modern production and the demands it lays to schoolleavers were worked out; the moral, psychological, intellectual, emotional and volitional qualities characteristic of a creative personality were systematized; the process of pupils mastering of designing skills and habits was revealed.

Practical significance of the obtained results includes the working out of scientific and methodical recommendations, training and didactic appliances for designing and modelling at technical labour lessons. The results of the investigation can be used in technical labour classes at a secondary school and in out-of-class activities (technical clubs and circles) and also in technical labour teacher training at higher schools.

