

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ УКРАИНЫ

На правах рукописи

**МИКИТЮК Василий Иванович**

**ФОРМИРОВАНИЕ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ СИСТЕМЫ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

13.00.01 — теория и история педагогики

**Автореферат**

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

**Киев 1992**

Работа выполнена в Научно-исследовательском институте педагогики Украины.

Научный руководитель — кандидат педагогических наук, доцент  
В. В. Третьяков.

Официальные оппоненты: — доктор педагогических наук, профессор  
А. И. Бугаев;

кандидат педагогических наук, доцент  
А. В. Ильин;

Ведущая организация — Ровенский государственный педагогический институт им. Д. З. Мануильского

Защита состоится «11» декабря 1992 г. в 15 часов на заседании специализированного совета Д 113.15.01 в Научно-исследовательском институте педагогики Украины (252030, Киев-30, ул. Ленина, 10).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научно-исследовательского института педагогики Украины.

Автореферат разослан «7» ноября 1992 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета

М. П. ЛЕГКИЙ.

АНБ им. В. Стефаника  
АН УРСР

ЛННБ України ім. В. Стефаника



00816430 (M)

ДВ-26, 093

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Главной целью школы, — говорится в концепции средней общеобразовательной школы, — есть формирование и развитие личности с глубоко сознательной системой научных знаний. Прочное усвоение учащимися системы научных знаний является основой практического их применения в жизни и одновременной подготовки юношей к действительной военной службе. «Защита Украины, — говорится в «Законе Украины о всеобщей воинской обязанности и военной службе», — является конституционным долгом каждого ее гражданина»<sup>1</sup>.

Формирование у старшеклассников системы военно-технических знаний — важнейший резерв качественной подготовки юношей к службе в Вооруженных Силах Украины. Этот процесс реализуется в общеобразовательной школе в ходе изучения естественноматематических наук (математика, физика, химия, биология, астрономия, география, основы вычислительной и компьютерной техники) и допризывной подготовки (гражданская оборона, стрелковая подготовка, основы военного дела, комплексные занятия).

Современная система школьного образования включает значительный объем естественноматематических знаний, умений и навыков, формирование которых осуществляется в процессе изучения отдельных учебных дисциплин, составляющих основу для подготовки учащихся к производительному труду в народном хозяйстве и выполнения конституционного долга по защите Украины. Следовательно, каждый выпускник школы должен иметь определенную систему устойчивых естественноматематических и военно-технических знаний.

В данном исследовании понятие «система военно-технических знаний» рассматривается, во-первых, как комплекс взаимодейст-

<sup>1</sup> Сборник законов Украины по военным вопросам. — Специальный выпуск газеты «Народная армия», — 1992. — С. 13.

вующих элементов; во-вторых, как организация и порядок изучения естественно-математических предметов и допризывной подготовки; в-третьих, как функциональное многообразие объективных связей и взаимосвязей между учебными предметами; в-четвертых, как результат упорядоченного усвоения основ наук и практического их применения.

С учетом того, что связи и взаимосвязи являются одним из важнейших компонентов системы военно-технических знаний, им соискателем уделено основополагающее значение. В диссертации они рассматриваются: а) как множество, представляющее совокупность элементов, обладающих характеристическими свойствами; б) как отношение взаимозависимостей, обусловленности и общности; в) как средство комплексного подхода к обучению и обеспечению его единства с развитием, воспитанием и психологической подготовкой личности будущего воина; г) как взаимное согласование и интеграция видов знаний и умений, отраженных в программах по допризывной подготовке и естественно-математическим предметам.

В современной педагогической литературе связи между учебными предметами рассматриваются как многоплановая проблема, охватывающая все общеобразовательные предметы. Однако проблема связей допризывной подготовки с естественно-математическими предметами остается неразработанной. Ждут своего исследования дидактико-методические пути их осуществления и принципы отбора. Не исследованными остаются подходы к созданию базы систематизированных знаний, умений и навыков учащихся для формирования у них готовности к военной службе в Вооруженных Силах Украины.

К недостаточно разработанным следует отнести вопрос реализации в процессе обучения общеобразовательной, развивающей, воспитывающей функции связей и функции психологической подготовки юношей к выполнению конституционных обязанностей по защите Родины.

В повседневной практике общеобразовательных школ имеет место нарушение логики систематизации военно-технических знаний у старшеклассников, разобщенность в преподавании, несовершенство форм и методов формирования системы военных и технических знаний. Анализом экспериментальных данных установлено, что около 57% юношей-выпускников не умеют применять знания по допризывной подготовке (ДП) и предметам естественно-математического цикла при решении межпредметных задач и примеров военно-технического содержания. Только каждый восьмой из них выдерживает конкурсные экзамены в высшие военно-учебные заведения. 30% руководителей допризывной подготовки (руководители ДП) оказались не готовыми к использованию объективных связей между допризывной подготовкой и естественно-математичес-

кими предметами для формирования прочных систематизированных знаний учащихся.

Изучение и анализ педагогических исследований (А. В. Барabanщиков, Н. А. Белоусов, Н. Д. Зверев, В. Н. Максимова, В. В. Третьяков, А. И. Еромкин, К. П. Королева, С. Б. Назыркулова, В. Н. Ретюнский, В. А. Цикин, Т. М. Шашло и др.) свидетельствуют, что специальных экспериментальных исследований, посвященных проблеме формирования системы военно-технических знаний, пока нет. Символически обозначены связи ДП с отдельными общеобразовательными предметами в Программе начальной военной подготовки молодежи (1987 г.), а Программа допризывной подготовки юношей (ДПЮ) 1990 года лишена и этого.

Актуальность данной проблемы, ее недостаточная разработанность определили выбор темы настоящего исследования: формирование у старшеклассников системы военно-технических знаний.

**Объектом** исследования является организованная педагогическая деятельность учителей и руководителей допризывной подготовки по формированию у старших школьников системы военно-технических знаний.

**Предмет** исследования — процесс систематизации знаний учащихся по допризывной подготовке и предметам естественно-математического цикла и их интеграция.

**Цель** исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить пути формирования у старшеклассников системы военно-технических знаний в условиях социально-политических и экономических преобразований в области народного образования и военного строительства в Украине.

В соответствии с целью исследования ставились следующие основные задачи:

1. Исследовать и систематизировать объективные связи между военно-техническими и естественно-математическими знаниями.

2. Разработать принципы отбора эффективных связей и критерии обученности, развития и воспитанности учащихся.

3. Дать педагогическое обоснование системе формирования военно-технических знаний и показать роль функций связей в процессе изучения допризывной подготовки и предметов естественно-математического цикла.

4. Обосновать и экспериментально проверить основные пути формирования системы военно-технических знаний в условиях переустройства общеобразовательной школы.

5. Разработать научно-методические рекомендации для практических работников по корректировке учебно-воспитательной работы в процессе формирования системы военно-технических знаний.

**Гипотезой** исследования является предположение о том, что процесс формирования у старшеклассников системы военно-технических знаний будет действенным при условии:

- наличия научно-методических и организационно-педагогических предпосылок формирования системы знаний;
- постоянного поиска и внедрения эффективных форм реализации функций связей в процессе обучения;
- сотрудничества учителей и руководителей допризывной подготовки в разработке и реализации упражнений с проблемным межпредметным содержанием;
- обеспечении индивидуализации учебной деятельности учащихся.

**Методологическую основу** исследования составили научные положения о взаимосвязи форм движения материи, всеобщей связи и взаимообусловленности явлений действительности, а также законы Украины: «Об образовании», «Об обороне Украины», «О Вооруженных Силах Украины», «Об альтернативной (вневоенной) службе», «О всеобщей воинской обязанности и военной службе». В процессе обоснования методологии исследования были использованы труды Н. М. Сеченова, И. П. Павлова, С. Л. Рубинштейна, С. Х. Чавдарова, Л. Берталанфи, П. Я. Гальперина, С. У. Гончаренко, Г. С. Костюка, Н. А. Менчинской, А. И. Уемова, Н. Д. Ярмаченко и других ученых.

В целях глубокого осмысления педагогических проблем воспитания гражданина и формирования готовности к военной службе соискатель использовал труды Н. К. Крупской, А. С. Макаренко, Н. И. Подвойского, В. А. Сухомлинского.

При системном анализе военно-технических знаний и функций объективных связей учитывались теоретические положения разработанные в трудах Н. Т. Абрамовой, А. А. Аронова, Д. В. Барабанщикова, А. И. Бугаева, Н. А. Белоусова, И. Д. Зверева, А. В. Ильина, Н. М. Конжиева, В. Н. Максимовой, В. В. Третьякова, А. В. Усовой, Н. Ф. Феденко, В. Н. Федоровой, Т. М. Шашло, Г. И. Щукиной и др.

**Научная новизна** проведенного исследования состоит: в выявлении противоречий, трудностей, недостатков и основных причин низкой результативности формирования у учащихся системы военно-технических знаний; обосновании характеристики этой системы как совокупность связей взаимодействующих элементов (частей); ~~создания~~ апробации комплекса взаимозависимых методов диагностики обученности, развития и воспитания учащихся в процессе обучения; разработке и внедрении в практику упражнений с проблемным межпредметным содержанием, которые в сочетании с воспитательным воздействием обеспечивают эффективность формирования системы военно-технических знаний; выявлении организационно-

педагогических и научно-методических условий эффективного функционирования системы.

**Теоретическое значение** исследования состоит: в обосновании концепции систематизации основ военных (ДП) и естественноматематических знаний, при которой обучение, развитие психологической сферы личности и воспитание нравственных качеств, как комплекс взаимодействующих компонентов, включаются в систему военно-технических знаний; в научной разработке способов отбора и группировки соответствующих связей, представляющих ведущий элемент системы военно-технических знаний; выявления оптимального количества эффективных связей в исследуемой системе; обосновании приоритетных направлений формирования системы знаний в процессе изучения основ военного дела и естественноматематических предметов.

**Практическая значимость** работы определяется широким использованием накопленного опыта допризывной подготовки по формированию у учащихся системы военно-технических знаний, разработкой теоретических и научно-методических выводов, рекомендаций учителям и руководителям допризывной подготовки в совершенствовании учебных программ и процесса подготовки учащихся к военной службе. Теоретический и методический материал исследования может быть использован при разработке новых программ самообразования руководителей допризывной подготовки и студентов факультетов начального военного обучения и физического воспитания педагогических институтов Украины, программ для курсов повышения квалификации методистов и руководителей занятий.

**Достоверность результатов** исследования подтверждается методологической обоснованностью исходных позиций; применением комплекса различных взаимодополняющих методов научного исследования, адекватных его задачам и целям; качественными и количественными результатами анализа экспериментальных и статистических данных; многократным контролем и личным участием диссертанта в опытно-экспериментальной работе и внедрении ее результатов.

**Апробация и внедрение результатов** исследования осуществлялась в девяти средних общеобразовательных школах Тернопольской области. Данные эксперимента обсуждались на заседаниях районного методического объединения руководителей ДП и педагогических советов экспериментальных школ (1986, 1988 гг.); на совете кабинета допризывной подготовки Тернопольского областного института усовершенствования учителей (1987, 1988 гг.); в лаборатории физвоспитания НИИ педагогики Украины (Киев, 1987 г.). Апробация результатов экспериментальной реализации связей осуществлялась путем выступлений диссертанта на респуб-

ликанском практическом семинаре (Хмельницкий, 1988 г.), научно-практической конференции НИИ педагогики Украины (Киев, 1989, 1992 гг.); районных теоретических конференциях (Бережаны, Козова, Тернопольской области, 1988, 1989, 1990, 1991 гг.); районных и областных педагогических чтениях (Тернополь, Козова, 1987—1991 гг.); курсах повышения квалификации руководителей ДП и директоров школ (Тернополь, 1988, 1989 гг.). Разработанные соискателем рекомендации одобрены Министерством народного образования Украины и отражены в шести публикациях диссертанта.

#### **На защиту выносятся:**

— теоретико-методологические обоснования, что процесс формирования у учащихся системы военно-технических знаний, умений и навыков осуществляется на основе учебного содержания ДП и предметов естественно-математического цикла, отобранного и систематизированного с учетом результатов функционального анализа;

— методика отбора эффективных связей, как элемента системы, и оценки уровней обученности, развития и воспитанности учащихся;

— методологический вывод о зависимости эффективности формирования интегрированных военных и естественно-математических знаний от четырех основных факторов: повышения дидактико-методической компетенции учителя; внедрения эффективных форм организации обучения; реализации упражнений с проблемным межпредметным содержанием; индивидуализации учебной работы;

— теоретически обоснованные и экспериментально апробированные пути и рекомендации эффективного формирования у учащихся системы военно-технических знаний.

В опытно-экспериментальной работе использовался комплекс взаимодополняющих методов исследования, включающий: теоретический анализ психолого-педагогической и философской литературы по проблеме систематизации знаний, учебных программ и действующих учебников; изучение педагогического опыта работы руководителей ДП, учителей, учебно-методической документации школ, результатов учебной деятельности учащихся; анкетирование, интервью, беседы, наблюдение, методы независимых характеристик, математической статистики и сравнительного анализа. Основой исследования являлся педагогический эксперимент. К его проведению привлекались руководители ДП, учителя-предметники, директора 9 экспериментальных и 9 контрольных школ г. Тернополя и Тернопольской области.

Исследование проводилось поэтапно. На первом этапе (1984—1985 гг.) изучался передовой педагогический опыт, труды отечественных и зарубежных педагогов, анализировалась психолого-педагогическая, философская, социологическая и военно-техническая

литература. В процессе исследования были подвергнуты анализу: а) учебные планы, программы, учебники, наглядные пособия по допризывной подготовке и предметам естественноматематического цикла; б) работа руководителей ДП и учителей по формированию у школьников системы знаний; в) объективные и субъективные противоречия. На данном этапе разрабатывались критерии и основные показатели эффективности проведенного исследования. На втором этапе (1986—1991 гг.) экспериментально проверялись научные предположения и эффективные подходы формирования системы военно-технических знаний, проводился формирующий эксперимент, апробировалась разработанная система усовершенствования методики формирования у старшеклассников системы знаний. В результате опытно-экспериментальной работы были обоснованы и апробированы основные направления формирования у учащихся системы военно-технических знаний. В 1990—1991 учебном году экспериментальная работа по формированию системы военно-технических знаний проводилась по новой программе допризывной подготовки юношей (1990 г.), характеризующейся существенной идентичностью содержания с предыдущей.

## СТРУКТУРА И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационная работа состоит из введения, двух глав и заключения, списка основной использованной литературы, насчитывающей 168 источников. В текст включены 4 рисунка, 10 таблиц, 1 диаграмма, 5 приложений.

**Во введении** обоснована актуальность темы, определены объект, предмет, цель и задачи исследования, сформулирована гипотеза, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также основные положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** — «Система связей между общеобразовательными предметами и допризывной подготовкой как основа формирования военно-технических знаний» проведен теоретический и практический анализ состояния исследуемой проблемы, обоснована сущность понятий «система военно-технических знаний» и «связи», показана роль функции связей в формировании у старшеклассников системы военно-технических знаний, раскрыта методика эксперимента.

Анализ литературы показал, что проблема формирования системы военно-технических знаний нашла отражение в работах А. А. Аронова, Н. А. Белоусова, В. В. Третьякова, А. М. Катукова и Е. Н. Цветаева. Так в исследованиях А. А. Аронова обосновываются научно-методические основы подготовки юношей к военной службе. В публикациях В. В. Третьякова процесс формирования системы военно-технических знаний рассматривается в историко-педагогическом плане, обосновываются пути реализации на уроках заданий

с межпредметным проблемным содержанием и даны практические рекомендации руководителям ДП. Н. А. Белоусов указывает на положительную роль знаний основ естественноматематических наук в процессе формирования системы военных знаний. В работах А. М. Катукова и Е. Н. Цветаева систематизация военно-технических знаний рассматривается под углом зрения рекомендаций по обогащению содержания учебного материала как эффективного воспитательного воздействия на учащихся в процессе обучения.

В главе анализируется понятие «связи» как основной компонент системы военно-технических знаний. В интересах исследования связи ДП с естественноматематическими предметами были обобщены в три соответствующие группы (содержательно-информационные, операционно-деятельностные, организационно-методические) и обоснованы их основные функции (образовательная, воспитывающая, развивающая и функция психологической готовности учеников к службе в Вооруженных Силах Украины). Базовой является образовательная функция.

На основе анализа тенденций и дидактических затруднений был сделан ряд обобщений, характеризующих состояние формирования системы военно-технических знаний: 1) обоюдная некомпетентность обучающихся (учителей и руководителей ДП) в содержании и методике допризывной подготовки и предметов естественноматематического цикла; 2) недостаточная обеспеченность методической литературой, разработками и рекомендациями по исследуемой проблеме; 3) отсутствие практического опыта координации работы учителей и руководителей ДП со стороны руководства школой по формированию у учащихся военных и технических знаний.

В процессе исследования теоретически осмыслена и применительно к исследуемой проблеме апробирована такая дидактическая категория, как «принцип отбора связей». Понятие «принципы» рассматривались как исходные положения, предпосылки. В диссертации они соискателем рассматриваются в следующей интерпретации: принцип научно-избирательного подхода к отбору связей; принцип соответствия связей решению задач обучению, воспитания, развития и психологической подготовки юношей к военной службе; систематичность отбора связей; принцип обоюдного соответствия связей содержанию материала учебных предметов; принцип военно-прикладной направленности связей и методической компетентности обучающего.

Анализ данных исследования дает основание сделать вывод о недостаточной осознанности руководителями ДП, учителями и учащимися учебных возможностей предметов естественноматематического цикла и ДП как основных звеньев, обеспечивающих их взаимодействие в процессе формирования системы военно-технических умений и навыков.

Во второй главе — «Основные направления формирования у старшекласников системы военно-технических знаний» — изложены результаты исследования роли функций связей между допризывной подготовкой и естественно-математическими предметами в процессе формирования устойчивых систематизированных военно-технических знаний, умений и навыков будущих защитников Родины, дидактические пути эффективного использования межпредметных связей при изучении школьного курса допризывной подготовки, а также противоречия, критерии и уровни готовности юношей к военной службе.

Экспериментально подтверждено, что наиболее продуктивными направлениями формирования у старшекласников системы военно-технических знаний являются: 1) повышение дидактико-методической компетентности учителя; 2) внедрение эффективных форм организации обучения; 3) введение в практику обучения упражнений с проблемным межпредметным содержанием; 4) индивидуализация учебной деятельности.

Выражением сущности взаимосвязанного процесса обучения являются дидактические противоречия. Установлено, что стержневыми, оказывающими существенное влияние на процесс формирования системы знаний, умений и навыков по допризывной подготовке, являются противоречия: 1) между научными разработками проблемы систематизации знаний в учебном процессе и уровнем их реализации; 2) между научным доказательством значения связей для формирования системы военно-технических знаний, уровнем развития личности и осознанием его практического значения руководителями ДП; 3) между потребностью своевременного обеспечения обучающихся сведениями о передовом педагогическом опыте и реальными возможностями его распространения; 4) между наличием количеством методических разработок и практическим их освоением; 5) между необходимостью повышения методического мастерства руководителей ДП и действительным состоянием практики повышения их квалификации.

Проведенный эксперимент показал, что повышение дидактико-методической подготовки руководителей ДП по вопросам систематизации знаний неразрывно связано с решением одной из сложных дидактических задач — формирование у них образовательной, психологической и практической готовности к работе. Для осуществления этих задач оказалось необходимым осуществить дифференцированный подход к проблеме повышения педагогической культуры руководителей ДП в области естественно-математических предметов.

В диссертации раскрывается основополагающая роль директора школы и организаторов повышения уровня методической подготовки обучающихся. Если в начале эксперимента количество руководителей ДП низкого методического уровня составляло 76%, сред-

него 24%, высокого — 0, то в конце его — 27%, 62%, 11% соответственно. При этом заметно увеличилось число обучающихся со средним и высоким уровнем умений систематизировать знания в процессе допризывной подготовки, существенно расширился их общеобразовательный кругозор, что позволило более квалифицированно находить межпредметные связи, выделять в них главное и существенное, приводить содержание функций связей в соответствии с реальным уровнем развития и воспитанности учащихся. Следует отметить, что наиболее эффективной явилась такая форма работы, как ролевые игры с элементами моделирования ситуаций при условии соблюдения таких требований: методическое руководство принципами имитационного моделирования конкретных условий работы школы по вопросам допризывной подготовки; проблемность содержания игр; активность совместной деятельности и диалогическое общение.

Диссертантом подтверждена необходимость составления комплексного плана работы школы по систематизации знаний с использованием межпредметных связей. План должен включать такие группы вопросов: первая — анализ учебных программ по реализации взаимосвязей между ДПЮ, физикой, математикой, химией, биологией, астрономией с целью перестановки учебных тем и отдельных вопросов, а также выработки единых подходов к усвоению учениками ведущих общепредметных понятий и способов действий; вторая — планирование связей между учебными предметами в масштабе школы; третья — методическая подготовка учителей по обеспечению комплексного подхода к реализации связей в учебно-воспитательном процессе; четвертая — самообразование руководителей ДП и учителей.

Экспериментом установлено, что процесс формирования у старшеклассников устойчивой системы военно-технических знаний находится в прямой зависимости от творческого подхода к совершенствованию содержания допризывной подготовки, внедрения активных форм и методов обучения и отказа от авторитарного подхода к методике ДП. Было установлено, что наиболее эффективными формами систематизации знаний являлись: интегрированный урок, урок творчества, индивидуализированный урок, школьная межпредметная лекция, самостоятельная работа, межпредметный семинар, экскурсия и конференция. В интересах исследования уроки были объединены в три соответствующие группы: фрагментарные, узловые и синтезированные. Наиболее продуктивными оказались уроки второй группы (узловые). Их эффективность зависит от соблюдения следующих условий: 1) включение интегрированных (межпредметных) уроков в тематические и поурочные планы допризывной подготовки и предметов естественноматематического цикла; 2) конкретизация образовательных, воспитательных, разви-

вающих функций связи и функции психологической подготовки учащихся к службе в армии; 3) последовательное формирование на уроках допризывной подготовки межпредметных умений и навыков с учетом специфики этого курса; 4) рациональное использование средств активизации познавательной деятельности учащихся при систематизации знаний, в том числе, элементов проблемного обучения и индивидуального подхода, наглядности, самостоятельной работы учащихся с учебником и приборами.

В результате исследовательской работы были вскрыты и обоснованы организационные и методические затруднения руководителей ДП. Их причиной явились: жесткая привязанность к учебным планам и рецептурной методике; отсутствие необходимых методических и организационных умений и навыков; недостаточная глубина знаний программ и содержания учебного материала по предметам естественноматематического цикла. В целях их преодоления были апробированы и сформулированы следующие методические положения: 1) грамотное определение межпредметных многоаспектных объектов для допризывной подготовки и естественноматематических предметов; 2) рациональная организация и руководство совместной подготовкой учителей к интегрированным занятиям (изучение литературы, взаимное информирование и консультирование, планирование занятия, отбор методов, приемов и средств обучения с учетом индивидуальных возможностей учеников и т. п.); 3) согласованность действий руководителей ДП и учеников в ходе урока, активизация познавательной деятельности на всех этапах, обеспечение преемственности знаний, умений и навыков; 4) осуществление обратной связи в системе «школа—армия».

Существенным в процессе формирования у старшеклассников системы военно-технических знаний является проблемный подход к осуществлению функций связей. В диссертации раскрываются экспериментально проверенные методы и приемы решения познавательных задач на основе полученных знаний и творческой активности старшеклассников. При этом объективные связи рассматриваются как источник постановки проблемы в процессе допризывной подготовки, а межпредметные вопросы и задания как объект познавательной деятельности учащихся.

Применительно к теме исследования в диссертации анализируется понятие «межпредметная учебная проблема», включающая содержание отдельных элементов ДП и предметов естественноматематического цикла, рассматриваются другие общедидактические положения. Основой проблемного подхода к систематизации знаний в процессе ДП является проблемная ситуация, сущность которой составляет познавательное противоречие между усвоенным и усваиваемым учебным материалом. Познавательная проблема диссертантом рассматривается как задача, вытекающая из проблемной ситуации, т. е. задача, связанная с преодолением противо-

речия, основным признаком которого является познавательная гипотеза. Реализация на уроках ДП гипотезы неизбежно вызывает необходимость поиска и использования дополнительного фактического материала из других, в том числе и естественно-математических предметов. Например, при ответе на вопрос (тактическая подготовка): «Что нужно сделать, чтобы солдат-наблюдатель смог больше увидеть и услышать, оставаясь невидимым для противника?» — юноша, используя знания по физике (раздел оптика) и биология (раздел растения), получает возможность логически объяснить требования, предъявляемые учебной программой к выбору места наблюдения.

Обоснование теоретических предпосылок и анализ практики использования межпредметных заданий с элементами проблематики показывает, что большинство учебных вопросов по курсу допризывной подготовки юношей содержит компоненты, необходимые для создания межпредметных проблемных ситуаций, структуру которых в обобщенном виде можно предложить следующим образом: учебное задание, задача и проблемная ситуация с ее элементами (знание о незнании; знание о дополнительном материале обеспечения; знание об использовании межпредметных понятий и идей, содержащихся в учебном материале других предметов).

Экспериментом установлено, что создание проблемных ситуаций на межпредметной основе в процессе допризывной подготовки предполагает следующую последовательность: отбор, анализ и использование в процессе обучения диаметрально противоположных фактов, явлений и частнодидактических условий; подведение учеников к необходимости самостоятельной оценки известных им фактов; побуждение учащихся к выявлению объективных и субъективных противоречий; поощрение аргументированной критики противоположных суждений.

Было установлено, что основным «инструментом» для создания проблемной ситуации на уроке в кабинете допризывной подготовки или на учебно-полевых сборах учащихся является проблемный вопрос (вопрос, для которого нет готового ответа в учебнике, Уставах и учебных пособиях). Применение в процессе эксперимента такого рода вопросов способствовало повышению коэффициента обученности в среднем на 16,0%, что свидетельствует о том, что они содержат в себе исследовательский элемент, обеспечивающий наиболее тесную связь теоретических положений с практикой ДП, обуславливают продуктивное мышление учащихся и создают предпосылки для проведения допризывной подготовки на более высоком уровне, т. е. на уровне переноса знаний, умений и навыков.

В диссертации обосновываются методические подходы к реализации на уроках ДП специально разработанных заданий с межпредметным и проблемным содержанием. Сравнение и анализ данных «срезом» позволил условно выделить два оптимальных варианта их

реализации: дидактико-методический (решение заданий с межпредметным и проблемным содержанием в целях раскрытия ведущих идей и основных понятий учебной темы курса) и проблемно-тематический (выдвижение общей для учебной темы межпредметной и внутрипредметной проблемы). В процессе эксперимента удалось обосновать основные этапы подготовки и реализации проблемных межпредметных заданий, основными из которых являются: разработка заданий с проблемным и межпредметным содержанием с учетом знаний учащихся; методическое обоснование применения заданий на теоретическом и практическом уроке; актуализация на уроке опорных естественноматематических знаний, умений и навыков учащихся применительно к ДП, установление ассоциации между требованиями проблемной межпредметной задачи и ранее изученным материалом; межпредметный перенос, систематизация, обобщение, синтез естественноматематических знаний и включение их в новую систему связей с последующей их конкретизацией, необходимой для решения задания с межпредметным проблемным содержанием; активизация речевой адаптации учащихся, выработка у них умений оперировать новыми терминами и соответствующими научными положениями, включенными в содержание проблемной задачи; формирование у учащихся навыков ориентирования в собственном интеллектуальном багаже и практического применения приобретенных в процессе обучения межпредметных знаний.

В диссертации обосновывается, что важнейшим направлением систематизации военно-технических знаний у старшекласников является индивидуализация их учебной деятельности. Индивидуализация соискателем рассматривается как развитие интереса ученика к допризывной подготовке, его способностей, познавательных процессов (памяти, мышления, творческого воображения и др.) и формирование на этой основе системы военно-технических знаний.

Индивидуальный подход в допризывной подготовке не означает, что каждый школьник должен обучаться индивидуально, независимо от других детей. Такой подход противоречил бы коллективной природе сущности военного дела. Индивидуальный подход — это условие успешного овладения начальными военно-техническими знаниями, умениями, навыками и военно-профессиональными качествами. В диссертации анализируются оценки экспертов, методистов и других специалистов, изучавших индивидуальные особенности учащихся экспериментальных и контрольных классов и данные самооценок каждого юноши. О выражении сущности индивидуализации процесса ДП и ее роли в повышении результативности свидетельствуют полученные соискателем данные. Установлено, что учет индивидуальных особенностей учащихся в опытных классах благоприятно повлиял на развитие мышления, интеллектуальные и практические умения, самостоятельность и их учебную работоспособность (см. диаграмму 1).

Экспериментально подтверждено, что индивидуализация как путь эффективной систематизации военно-технических знаний предполагает не только учет индивидуальных особенностей старшеклассников, но и «мысленное» их объединение по сходным психологическим характеристикам. Доказано, что такая группировка создает благоприятные предпосылки повышения эффективности подготовки юношей к службе в армии.

Проведенный эксперимент дал основание всех учащихся опытных классов условно объединить в три группы. **Первая** (V и IV ступени обученности) — это ученики с высокими интеллектуальными возможностями, как правило, с хорошим физическим состоянием, высокой культурой труда и высокой учебной работоспособностью. Опираясь на большой фонд знаний по допризывной подготовке и другим предметам, на ранее усвоенные способы умственной деятельности и общие приемы учебной работы, они в более короткий срок усваивают новые понятия, приводят их в соответствие с ранее усвоенными знаниями. Они владеют рациональными способами анализа и синтеза, способны находить оптимальный вариант решения познавательных задач.

**Вторая** группа (III ступень обученности) — это ученики среднего уровня воспитанности, но с хорошим физическим состоянием. Культура умственного и физического труда — средняя. Учебная работоспособность уменьшена вследствие нерациональности мышления. Они нуждаются в побуждении со стороны руководителя ДП.

**Третья** группа (II и I ступени обученности) — это ученики низкого уровня воспитанности, культуры умственного и физического труда. Невысокая учебная работоспособность и слабое физическое состояние. Недостаточно устойчивые знания по основам наук и соответственно по теоретическим вопросам допризывной подготовки.

Последовательный учет экспериментальных характеристик групп учащихся был вызван необходимостью организации обучения в экспериментальных классах с учетом принципа стимулирования интересов одних к более углубленной работе при одновременном подтягивании других до уровня, требуемого программой допризывной подготовки юношей. Обучение в опытных классах проводилось путем усложнения индивидуальных заданий для первой и второй групп учащихся и оказания помощи третьей путем вовлечения юношей в дополнительные занятия и организации взаимопомощи. Анализ результатов первого года обучения дал обнадеживающие результаты: более 40% учеников из второй и третьей групп (соответственно 16% и 24%) повысили работоспособность, улучшили знания по допризывной подготовке (43%) и естественноматематическим предметам (44%). При этом учащиеся с развитым математическим мышлением достигли более высоких результатов по основам точных наук и ДП. В диссертации обоснованы основные учебные затруднения, ис-

пытываемые учениками, объективные и субъективные противоречия индивидуализации процесса ДП с опорой на связи, даны общедидактические рекомендации.

Данные проведенного эксперимента свидетельствуют, что целенаправленная индивидуализация в процессе формирования у старшеклассников системы военно-технических знаний с опорой на связи с другими предметами значительно способствуют выработке и закреплению умений и навыков самостоятельной работы.

Аналитическая характеристика экспериментальных материалов дает основание выделить три основных требования индивидуализации допризывной подготовки: первый — учет общих способностей учащихся на различных периодах обучения и развития; второй — дифференцированный подход, включающий факультативные занятия по допризывной подготовке на межпредметной основе и военно-технические кружки; третий — реализация принципа индивидуального подхода, создающего условия эффективного обучения как отдельных учащихся, так и класса в целом.

**Результаты исследования.** В процессе опытно-экспериментальной работы установлено, что системный подход: а) позволяет выявить более широкую познавательную реальность по сравнению с бессистемным; б) дает возможность разработать схему отбора убедительных доказательств, в основе которых заложены конкретные признаки целостности изучаемого объекта; в) подтверждает многообразие типов объективных связей. В процессе обоснования структуры системы военно-технических знаний были проведены и подтверждены выводы известных педагогов о роли и месте связей в предметной системе обучения (С. У. Гончаренко, И. Д. Зверев, В. Н. Максимова, М. Н. Скаткин и др.).

Анализ сравнительных данных реализации общеобразовательной, воспитательной и развивающей функции связей и функции психологической подготовки, полученных в начале, середине и конце эксперимента, дал возможность графически показать уровни обученности, воспитанности и развития старшеклассников в процессе допризывной подготовки (диаграмма 1). Она свидетельствует, что разработанная диссертантом методика формирования у старшеклассников системы военно-технических знаний и использование для этой цели возможности межпредметных связей явилась условием повышения оценок (образовательная функция — незаштрихованная часть первого круга), возрастания уровней воспитанности и развития учащихся (заштрихованная часть 2 и 3 кругов). Цифры в процентном отношении показывают количественную сторону результатов систематизации знаний. В экспериментальных классах рост результатов образовательной функции связей (коэффициент обученности) составил 17,1%, воспитательной — 35,0%, развивающей —

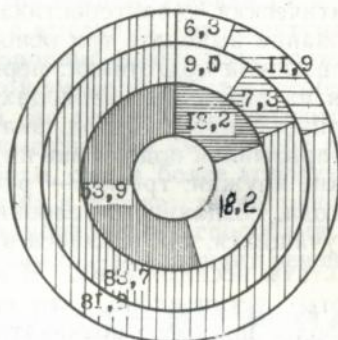
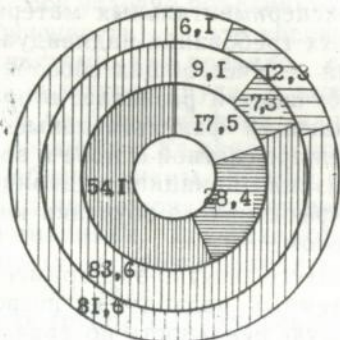
# Диаграмма 1

Уровни обученности, воспитанности и развития старшеклассников в процессе ДП.

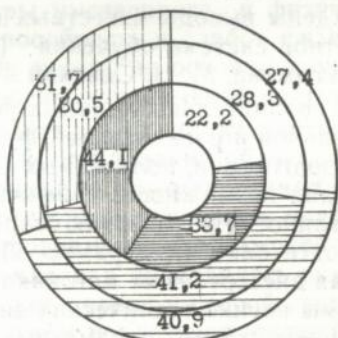
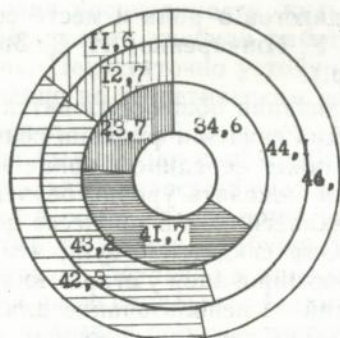
В начале эксперимента

Экспериментальные классы

Контрольные классы



В конце эксперимента



Условные обозначения

	а) высокий уровень		а) средний уровень		а) низкий уровень
	б) оценка — 5		б) оценка — 4		б) оценка — 3

Первый круг — результат образовательной функции.  
Второй — воспитательной, третий — развивающей.

40,0%, тогда как в контрольных — 4,0%, 19,3%, 21,1% соответственно.

Доказано, что в комплексе связей функции психологической подготовки юношей к военной службе отводится особое место. Это объясняется тем, что выполнение воинских обязанностей требует компетентного применения систематизированных знаний, умений и навыков в нестандартных условиях.

Опытная методика реализации связей на уроках допризывной подготовки позволила в условиях дефицита времени сократить на 12% объем теоретического учебного материала ранее дублировавшегося в процессе обучения, значительно повысить коэффициент обученности и уровень воспитанности учащихся.

Логика процесса реализации функций связей требует осуществления не всех, а лишь наиболее эффективных для допризывной подготовки связей, в том числе содержательно-информационных (научных, философских); операционно-деятельностных (познавательных, практических, ориентировочных) и организационно-методических (поисковых и творческих, межкурсовых, сопутствующих, систематических и др.), при этом их количество на уроке не должно превышать более трех.

В заключении диссертации сформулированы выводы, даются некоторые практические рекомендации, направленные на эффективное формирование у старшеклассников системы военно-технических знаний, указываются направления дальнейшей разработки проблемы. В этом плане представляет интерес использование объективных функций связей допризывной подготовки с процессом изучения гуманитарных наук, в часы внеклассной и внешкольной работы и военно-патриотического воспитания учащихся.

Предложенная концепция формирования системы военно-технических знаний, умений и навыков в условиях школьного обучения и результаты исследования дают возможность авторам учебных программ и практическим работникам избежать формализма в учебном процессе. Формирование системы военно-технических знаний, как структурного компонента мировоззрения будущего военнослужащего, должно базироваться не на отдельных разрозненных научных фактах, примерах, а на сущности и логике учебных предметов.

По теме исследования опубликованы следующие работы:

1. Прямая и обратная связь // Военные знания. — 1986. — 2. — С. 20—21.
2. Межпредметные связи как условия повышения эффективности начальной военной подготовки. // Радянська школа. — 1987. — № 2. — С. 27—32.
3. Военно-патриотическое воспитание учеников в процессе начальной военной подготовки на основе эффективного использования межпредметных связей. // Пути повышения эффективности военно-

468893

№ 26.095

**Ав 26.095**

патриотического воспитания. Методические рекомендации, 1989. — С. 101—104.

4. Повышение эффективности обучения учащихся в процессе изучения физики. // Пути повышения эффективности военно-патриотического воспитания. Методические рекомендации. — Хмельницкий, 1989. — С. 80—84.

5. Межпредметные связи по начальной военной подготовке. // Методические рекомендации. — К.: Рад. школа, 1989. — 48 с. (в соавт.).

6. Больше прав — высшая ответственность. // Радянська школа. — 1989. — № 1. — С. 75—77.

## **ФОРМИРОВАНИЕ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ СИСТЕМЫ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Сдано в набор 10. 08. 92. Подп. к печ. 12. 10. 92. Формат 60×84/16. Бум. тип. № 1. Лит. гарн. Офс. печ. Усл. печ. л. 1,16. Тираж 120. Зак. 1260. Заказное.

Районная типография. 283120: Козова, Сичовых Стрильцев, 4.