

Киевский государственный педагогический институт
имени А.М.Горького

На правах рукописи

СТЕШЕНКО Владимир Васильевич

УДК 378.14

ВЗАИМОСВЯЗЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДИНСТИТУТА
/на примере технических дисциплин по специальности
2120 "Общетехнические дисциплины и труд"/

13.00.01 - Теория и история педагогики

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Киев - 1987

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100313892

Работа выполнена в Киевском государственном педагогическом институте имени А.М.Горького

Научный руководитель - член-корреспондент АПН СССР, доктор педагогических наук, профессор
ТХОРЖЕВСКИЙ Д.А.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
КОРОТЯЕВ Б.И.

кандидат педагогических наук, доцент
ЯНЦУР Н.С.

Ведущая организация - Черниговский государственный педагогический институт имени Т.Г.Шевченко

Защита состоится " ____ " _____ 1987 года в " ____ " часов на заседании специализированного совета К ПЗ.01.02 в Киевском государственном педагогическом институте имени А.М.Горького /252030, Киев-30, ул. Пирогова, 9/

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института

Автореферат разослан " ____ " _____ 1987 года

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат психологических наук,
доцент

Л.Г. Подольяк
Л.Г. ПОДОЛЯК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В условиях реализации курса партии на ускорение социально-экономического развития страны особое значение приобретает трудовая и профессиональная подготовка подрастающего поколения. В решениях XXVII съезда КПСС и Основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы перед народным образованием поставлена задача создать все необходимые условия для трудового обучения учащихся и овладения каждым выпускником средней школы одной из массовых профессий. Решение этой задачи неразрывно связано с повышением качества специальной /технической/ подготовки учителей трудового обучения.

Общие аспекты специальной подготовки студентов факультетов общетехнических дисциплин освещены в работах Ю.К.Васильева, А.С.Лынды, У.Н.Нишаналиева, Д.А.Сметанина, Д.А.Тхоржевского и других ученых-педагогов. Процесс формирования политехнических и специальных умений у будущих учителей труда исследован в диссертациях П.Я.Дзюбы, М.В.Зинятулова, В.В.Кузьменко, Г.Я.Пелипенко, Д.Ф.Рудыка, Б.В.Сименача и др.

Вместе с тем в педагогике существует ряд нерешенных проблем, сдерживающих дальнейшее совершенствование качества подготовки студентов пединститутов. Одной из таких проблем является реализация в учебном процессе межпредметных связей.

Осуществление межпредметных связей на занятиях способствует формированию у обучаемых системных знаний об окружающей действительности, способов самостоятельного мышления, познавательных интересов, общественно значимых мотивов учебной деятельности, ведет к повышению сознательности при усвоении новых знаний, развитию политехнического кругозора, диалектико-материали-

листического мировоззрения. Отражение этих связей в учебно-методической документации дает возможность устранить дублирование учебного материала, обеспечить преемственность в преподавании различных предметов.

На усиление межпредметных связей учебных дисциплин в вузе нацеливает работников высшей школы постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по коренному улучшению качества подготовки и использования специалистов с высшим образованием в народном хозяйстве"¹.

Проблеме реализации межпредметных связей в учебном процессе педагогического института посвящены исследования О.А.Абдулиной, М.Г.Гарунова, Н.И.Горбачевой, Д.И.Водзинского, Л.М.Панченко, Н.А.Сорокина, В.Э.Тамарина и др. Отдельные аспекты межпредметных связей технических дисциплин раскрыты в трудах Ю.К.Васильева, В.Н.Власовой, С.И.Зиновьева, А.А.Измайловой, Ю.А.Кустова, Н.Н.Щукиной и др. В них решались вопросы установления содержания, классификации и планирования межпредметных связей, представлена методика осуществления связей на отдельных занятиях. Эти работы внесли значительный вклад в разработку проблемы. Однако, многие вопросы все еще не нашли должного отражения в педагогической теории и не решены на практике. В исследованиях слабо согласуются определения, признаки, классификация межпредметных связей с современным пониманием связи в философии, недостаточно полно раскрывается процесс учебной деятельности преподавателя и студентов по осуществлению межпредметных связей на занятиях. Существующие в литературе планы установления связей не отражают в полной мере познавательные цели переноса знаний из одной учебной дисциплины в другую.

¹ Правда. - 1987. - 25 марта.

Изучение опыта работы факультетов подготовки учителей общетехнических дисциплин показало, что преподаватели затрудняются в планировании и осуществлении межпредметных связей, плохо понимают их сущность. В результате студенты не полностью представляют конечные цели изучения и роль каждой дисциплины в формировании системы знаний по специальности, многие не умеют выделять в изучаемом учебном материале системообразующие знания.

Актуальность проблемы определила выбор темы исследования.

В последние годы в работах П.Р. Атутова, Ю.К. Бабанского, В.Н. Садовского, Г.И. Шукиной, Э.Г. Юдина обоснована необходимость исследования сложных педагогических явлений с позиции целостного подхода. Это определило цель нашего исследования: используя целостный подход, разработать процесс реализации межпредметных связей специальных дисциплин в пединституте.

Объект исследования - учебный процесс в педагогическом институте.

Предмет исследования - процесс реализации взаимосвязи между учебными дисциплинами специального цикла.

Гипотеза исследования: реализация взаимосвязи между специальными дисциплинами станет целостным процессом и обеспечит повышение качества подготовки студентов лишь в том случае, если сами межпредметные связи рассматривать как свойство системы знаний по учебным предметам, а их осуществление - как деятельность преподавателя по управлению учебной деятельностью студентов с учетом всех структурных компонентов процесса этой деятельности.

Задачи исследования: установить взаимосвязи между специальными /техническими/ дисциплинами; изучить процесс управления учебной деятельностью студентов при осуществлении межпредметных связей; исследовать эффективность раз-

работанного процесса реализации взаимосвязи технических дисциплин для повышения качества подготовки студентов по специальности.

Методологической основой исследования является марксистско-ленинская теория познания окружающей действительности. Исследуя проблему автор также руководствовался Программой КПСС /новая редакция/, решениями XXVII съезда КПСС, Основными направлениями реформы общеобразовательной и профессиональной школы, Основными направлениями перестройки высшего и среднего специального образования в стране, постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР в области народного образования.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ учебно-програмной документации по техническим дисциплинам; изучение опыта реализации межпредметных связей в пединститутах; педагогический эксперимент /констатирующий и формирующий/; анкетирование преподавателей и студентов; системный анализ цикла технических дисциплин; методы математической статистики для обработки и интерпретации результатов эксперимента.

Научная новизна работы состоит в том, что взаимосвязи между учебными дисциплинами технического цикла рассмотрены как внутреннее свойство целостной системы знаний по специальности; определены характерные признаки межпредметных связей: основание, условие и линии осуществления; взаимосвязи между техническими дисциплинами систематизированы на основе типологии связи в философии; для планирования межпредметных связей в учебно-методической документации использованы компоненты системы знаний по циклу учебных дисциплин; осуществление межпредметных связей представлено как поэтапный процесс управления учебной деятельностью студентов на разных уровнях их самостоятельности.

Т е о р е т и ч е с к о е з н а ч е н и е исследования заключается в том, что разработана обобщенная схема установления и осуществления взаимосвязи технических дисциплин, применение которой способствовало повышению эффективности управления учебной деятельностью студентов при различных формах организации обучения.

П р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь исследования состоит в том, что выявленные теоретические основы процесса реализации взаимосвязи технических дисциплин и разработанные рекомендации вооружают преподавателей вузов действенным средством повышения качества подготовки студентов по специальности.

Результаты исследования могут найти применение при совершенствовании учебного процесса и в других типах учебных заведений. Разработанная методика реализации взаимосвязи технических дисциплин может быть использована для решения той же задачи между учебными предметами других циклов. Предложенный способ планирования межпредметных связей будет полезен составителям учебных программ при согласовании содержания смежных дисциплин.

А п р о б а ц и я р а б о т ы. Материалы исследования доложены на: Втором всесоюзном координационном совещании по научно-исследовательской целевой программе "Формирование социально-активной личности в условиях развитого социализма" /Киев, 1985 г./; Республиканском научно-методическом семинаре на тему "Реализация дидактических взаимосвязей между техническими дисциплинами на факультетах общетехнических дисциплин и труда пединститутов" /Киев, 1983 г./; заседании опорной кафедры трудового обучения Херсонского государственного педагогического института им. Н.К.Крупской на тему "Совершенствование специальной подготовки студентов общетехнических факультетов пединститутов в свете решений XXVII съезда КПСС" /1986 г./;

на отчетно-научных конференциях кафедр общей педагогики, трудового обучения и черчения, общетехнических дисциплин Киевского государственного педагогического института им. А.М.Горького, Славянского государственного педагогического института; научно-практической конференции, посвященной 110-летию Глуховского государственного педагогического института им. С.Н. Сергеева - Ценского /1984 г./; заседаниях кафедр трудового обучения и черчения, общетехнических дисциплин Ворошиловградского, Киевского, Дрогобычского, Славянского, Тернопольского педагогических институтов, а также на заседаниях профильных комиссий Славянского химико-механического техникума.

В н е д р е н и е. На основе материалов исследования разработаны и внедрены в Дрогобычском, Славянском, Тернопольском, Черниговском пединститутах, Славянском химико-механическом техникуме методические рекомендации по реализации взаимосвязи между учебными дисциплинами технического цикла.

П р е д м е т о м з а щ и т ы являются:

- теоретические основы взаимосвязи технических дисциплин: основание, условия и линии осуществления, классификация;
- основы планирования межпредметных связей в учебно-методической документации;
- система дидактических приемов, обеспечивающая осуществление взаимосвязи технических дисциплин в учебном процессе пединститута.

Логика исследования обусловила **с т р у к т у р у д и с с е р т а ц и и**, которая состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во в в е д е н и и обоснована актуальность проблемы, объект и предмет исследования, сформулирована цель и гипотеза, поставлены задачи, определены методы исследования, предмет защиты, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, указана апробация и внедрение результатов выполненной работы.

В п е р в о й г л а в е - "Установление взаимосвязи между учебными дисциплинами специального /технического/ цикла"- разработаны теоретические основы взаимосвязи между учебными предметами технического цикла и форма планирования этих связей в учебно-методической документации.

В современной философии связь понимается как свойство системных объектов, определяющее отношения между их элементами. Поэтому взаимосвязи между техническими дисциплинами в диссертации рассмотрены как свойство системы технических знаний. Такой системой является цикл учебных предметов по специализации "Автодело", который был взят для исследования межпредметных связей в качестве примера.

Исследовав данный цикл как систему и рассмотрев межпредметные связи в плане философской категории "связь", мы установили, что:

- структуру содержания цикла технических дисциплин образуют такие компоненты научных знаний, как научные факты, понятия, законы и закономерности ;

- наиболее полно межпредметные связи характеризуют следующие признаки: основание, условия и линии осуществления связей. Для цикла технических дисциплин основанием связи являются одни и те же технические или технологические объекты, явления, отдельные стороны или свойства которых изучаются в разных учеб-

ных предметах. Для объектов техники это: детали, сборочные единицы, механизмы, машины, приборы, материалы и т.п. Осуществление связей по одному из оснований образует линию связей. Условием осуществления связей является наличие в содержании учебных курсов компонентов научных знаний, соответствующих общим объектам изучения. Такие компоненты знаний из содержания двух или более учебных дисциплин определяют состав межпредметных связей;

- между учебными дисциплинами технического цикла на уровне компонентов научных знаний существуют такие закономерные связи:

1/ по направлению - последующие /связи изучаемых дисциплин с последующими курсами/ и предшествующие /связи изучаемых дисциплин с предшествующими, опорными/;

2/ по типу взаимодействия компонентов знаний - связи развития /концентрическое расширение знаний по одним учебным дисциплинам в последующих предметах/ и связи функционирования знаний /интеграция знаний по двум смежным предметам в новое знание, которое формируется в другом предмете/;

3/ по характеру результата - связи порождения или причинно-следственные /использование знаний о причинах явлений или процессов по одним дисциплинам при изучении следствий этих причин в других дисциплинах/ и связи преобразования /дополнение знаний по опорным курсам содержанием новых дисциплин/;

4/ по содержанию - связи между одноименными /например, научными фактами одного курса и научными фактами другого/ и между разноименными /научными фактами и понятиями/ компонентами знаний;

5/ по способу переноса знаний - связи включения /использование знаний по предшествующим дисциплинам как базовых при

изучении общих объектов в последующих дисциплинах/ и связи сопоставления /применение знаний по одним предметам для примера при формировании знаний об аналогичных объектах или явлениях в других предметах/;

б/ по цели переноса - связи обоснования /объяснение и доказательство явлений, изучаемых в одних курсах, на основе научных знаний по другим курсам/; связи обобщения /выделение и объединение общих существенных черт объектов, изучаемых в разных предметах/; связи конкретизации /уточнение общих знаний по одним предметам в прикладных знаниях по другим/; связи иллюстрации /показ применения сформированных знаний по одним учебным курсам в последующих курсах или на практике/; связи интерпретации /истолкование, раскрытие знаний по одним дисциплинам с помощью знаний по другим/; связи интеграции /формирование новых знаний об изучаемом объекте при помощи объединения частей знаний об этом объекте или знаний о его частях, содержащихся в разных учебных дисциплинах/.

Планирование межпредметных связей является неотъемлемым элементом их реализации в учебном процессе и результатом выявления и отражения в учебно-методической документации. Анализ существующих в литературе планов установления межпредметных связей показал, что они удобны при подготовке к занятиям, просты и доступны для самостоятельного составления каждым преподавателем. Все планы нашли соответствующее применение в учебном процессе средних школ, профессиональных училищ, техникумов, вузов. Однако, их содержание не полностью отражает существующие между предметами связи.

Мы определили, что план установления связей должен:

а/ содержать наименование общих для связываемых дисциплин объектов изучения и все компоненты знаний об этих объектах по

содержания каждого предмета;

б/ способствовать устранению дублирования и обеспечению преемственности компонентов знаний по учебным дисциплинам;

в/ фиксировать познавательные цели переноса компонентов знаний по одним учебным дисциплинам в систему знаний по другим.

Этим требованиям полностью удовлетворяет план установления межпредметных связей, имеющий вид табл. I.

Таблица I

План установления связей между учебными дисциплинами

Компоненты знаний обеспечиваемого курса			Цели переноса	Компоненты знаний системообразующего курса			Цели переноса	Компоненты знаний обеспечиваемого курса		
научные факты	понятия	законы		научные факты	понятия	законы		научные факты	понятия	законы
I	2	3	4	5	6	7	8	9	IV	II

Такой план целесообразно составлять в четыре этапа. На первом этапе с помощью учебных программ и учебных пособий по системообразующему /интегрирующему/ курсу выделяют изучаемые технические объекты и компоненты знаний о них, которые записывают в 5-7 столбцы таблицы. На втором этапе, также при помощи учебных программ и учебных пособий, определяют компоненты знаний о тех же объектах, но из содержания обеспечиваемых и обеспечивающих дисциплин. Их записывают в I-3 и 9-II столбцы таблицы напротив соответствующих компонентов знаний по системообразующему курсу. На третьем этапе анализируют таблицу для определения дублирований и нарушения преемственности между знаниями по

рассматриваемым дисциплинам, а также вписывают в таблицу пропущенные компоненты знаний и вычеркивают повторяющиеся. На четвертом этапе определяют цели переноса компонентов знаний при осуществлении связей между учебными предметами.

Изучение теоретических основ межпредметных связей дало возможность перейти к разработке процесса их осуществления на занятиях. Решению этой задачи посвящена в т о р а я г л а в а диссертации - "Осуществление взаимосвязи между специальными /техническими/ дисциплинами в учебном процессе".

Анализ дидактической и методической литературы показал, что исследователи недостаточно полно описывают процесс управления учебной деятельностью обучающихся при осуществлении межпредметных связей. Одни выделяют только этапы /шаги/ этого процесса, другие - уровни самостоятельной деятельности обучающихся, третьи ограничиваются отбором приемов осуществления связей.

Применение деятельностного подхода к исследованию осуществления межпредметных связей в учебном процессе позволило нам выявить следующее:

- процесс осуществления межпредметных связей состоит из четырех этапов: актуализации опорных знаний, подготовки новых знаний к приему спорных, постановки дидактической задачи на перенос опорных знаний по одной дисциплине на новые знания при изучении другой дисциплины, решения этой задачи. Последовательность реализации первого, второго и третьего этапов может быть произвольной;

- учебная деятельность студентов при осуществлении связей протекает на одном из четырех уровней самостоятельности: объяснительно-иллюстративном, репродуктивном, частично-поисковом или творческом;

- этапы осуществления межпредметных связей и уровни организации самостоятельной учебной деятельности студентов определяют систему дидактических приемов управления этой деятельностью /табл. 2/;

- последовательность реализации этапов осуществления межпредметных связей зависит от логики изложения учебного материала, прочности и сформированности у студентов опорных знаний, умения самостоятельно использовать учебный материал по одним дисциплинам при изучении других, а также от решаемых на занятиях целей и задач.

В диссертации изучены особенности управления учебной деятельностью студентов по осуществлению межпредметных связей в различных формах организации обучения в пединституте, которые состоят в следующем:

1. В лекциях, на экскурсиях, практических и лабораторных занятиях возможно осуществление последующих связей на объяснительно-иллюстративном и репродуктивном уровнях. Осуществление предшествующих связей в лекциях и на экскурсиях возможно на объяснительно-иллюстративном, репродуктивном и частично-поисковом уровнях; на практических, лабораторных занятиях и учебно-производственной практике - на репродуктивном и частично-поисковом; в курсовых проектах и дипломных работах - на частично-поисковом и творческом уровнях.

2. В каждой форме организации обучения преподаватель управляет учебной деятельностью студентов при помощи одних и тех же дидактических приемов. Сочетания таких приемов представляют собой системы, позволяющие достигать на занятиях определенных уровней организации самостоятельной учебной деятельности студентов. Обеспечение учебного материала по одним дисциплинам при изучении других в каждой организационной форме обучения

Таблица 2

Дидактические приемы управления учебной деятельностью студентов
при осуществлении межпредметных связей

Этапы осуществления связей	Уровни организации самостоятельной учебной деятельности студентов			
	объяснительно- иллюстративный	репродуктивный	частично- поисковый	творческий
I. Актуализация опорных знаний	напоминание	постановка вопросов	указание, ссылка	контроль
II. Подготовка новых знаний к приему опорных	изложение	изложение	указание, контроль	указание, контроль
III. Постановка задач на перенос знаний	постановка вопросов, задач	постановка вопросов, задач	указание, контроль	контроль
IV. Решение задачи на перенос знаний	объяснение	контроль	контроль	контроль

осуществляется своими методическими приемами.

3. Основными средствами осуществления межпредметных связей являются: в лекциях и на экскурсиях - устное изложение, межпредметные вопросы и наглядность; на практических занятиях - технические задачи, межпредметные вопросы и задания; на лабораторных занятиях - межпредметные и комплексные задания; в учебно-производственной практике - индивидуальные задания; в курсовых проектах и дипломных работах - творческие задания.

На основе выдвинутых теоретических положений для преподавателей пединститутов мы разработали рекомендации по установлению и осуществлению межпредметных связей технических дисциплин, которые применяли в процессе экспериментальной работы.

В третьей главе - "Экспериментальное обоснование эффективности процесса реализации взаимосвязи специальных дисциплин" - рассмотрен опыт реализации межпредметных связей в педагогических институтах, изложена методика дидактического эксперимента, приведены его результаты, дана статистическая обработка, анализ и оценка этих результатов.

Дидактический эксперимент мы проводили с 1982 по 1985 год на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин Ворошиловградского государственного педагогического института им. Т.Г.Шевченко, Дрогобычского государственного педагогического института им. И.Я.Франко, Киевского государственного педагогического института им. А.М.Горького, Славянского государственного педагогического института им. Я.А.Галана, Черниговского государственного педагогического института им. Т.Г.Шевченко.

Эффективность опытной работы определяли по изменениям у студентов познавательного интереса к дисциплинам технического цикла, качества знаний по этим дисциплинам, умений самостоятельно решать специальные задачи, требующие наличия межпредметных

знаний и обобщенных умений.

Познавательный интерес студентов выявляли с помощью специально составленной анкеты по таким показателям: интерес к теоретическим и прикладным знаниям, осознанность необходимости осуществления межпредметных связей, мотивы изучения предметов и осуществления между ними связей, стремление к творческой деятельности по техническим дисциплинам, использование знаний на практике, эмоциональное отношение к учебным предметам, познавательная активность на занятиях /Г.И.Шукина, В.К.Буряк, В.А.Чуприлин/.

Качество знаний студентов и умение осуществлять межпредметные связи определяли по результатам контрольных работ. Ответы оценивали по пяти категориям: А - правильные и полные; Б - правильные, но не полные; Г - неправильные; Д - нет ответа /В.А.Онищук/. Всего исследованием было охвачено 708 студентов.

Эффективность разработанного процесса установления и осуществления межпредметных связей исследовали на примере реализации связей интегрирующего учебного курса "Автомобили и тракторы" с обеспечивающими его дисциплинами "Детали машин", "Теория машин и механизмов", "Гидравлика и гидравлические машины", "Теплотехника и тепловые машины".

Для определения у студентов начального качества знаний и познавательного интереса в 1982-1983 гг. был проведен констатирующий эксперимент. Результаты эксперимента показали, что студенты слабо представляли систему знаний по циклу технических дисциплин: более половины отдавали предпочтение или только теоретическим, или только прикладным знаниям. Необходимость осуществления межпредметных связей интегрирующего курса "Автомобили и тракторы" с другими техническими дисциплинами осознавало 9% студентов. Значимые мотивы изучения технических дисциплин

лин и осуществления между ними связей обнаружило 38% студентов. 55% студентов имели отрицательное эмоциональное отношение к техническим дисциплинам и пассивно вели себя на занятиях из-за того, что не осознавали возможности применения изучаемого материала в будущем, а 33% - из-за плохого знания учебного материала по опорным предметам. 29% студентов не выделяли в изученном материале системообразующих знаний и не использовали в своих ответах знания по другим дисциплинам. Значительная часть студентов /57%/ не точно и не полно обосновывала, интерпретировала, обобщала учебный материал, эпизодически привлекала знания по опорным курсам.

В 1984-1985 гг. был проведен формирующий эксперимент, цель которого состояла в том, чтобы повысить качество обучения студентов с помощью разработанного процесса реализации межпредметных связей.

В результате исследования было установлено, что в экспериментальных группах количество студентов, проявивших интерес к теоретическим и прикладным знаниям в равной мере, возросло по сравнению с контрольными на 26%, осознававших необходимость взаимосвязи всех технических дисциплин увеличилось на 44%, выявивших целенаправленные и значимые мотивы осуществления связей /глубокое усвоение учебного материала, понимание научных основ производства, всесторонняя, критическая и сознательная оценка техники и др./ возросло на 32%. В этих группах больше студентов стремилось использовать знания по ранее изученным дисциплинам при изучении новых курсов, больше обнаружило положительное эмоциональное отношение к учебным предметам технического цикла и познавательную активность на занятиях.

Студенты экспериментальных групп успешнее справились с контрольными работами на определение глубины и прочности зна-

ний по курсу "Автомобили и тракторы", распределение результатов которых по категориям оценок показано на рис. I.

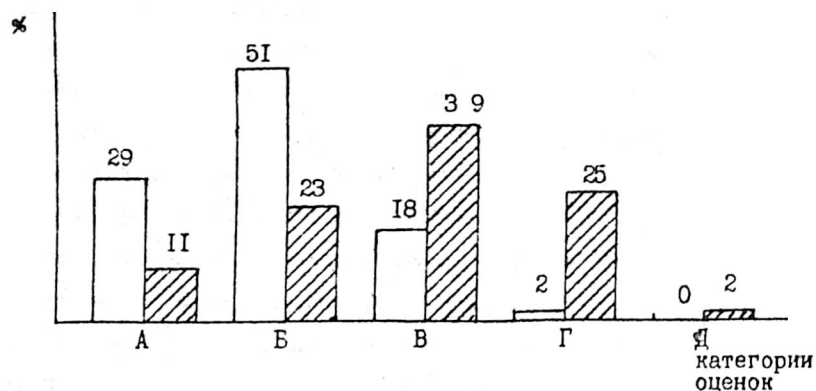
В экспериментальных группах также больше студентов обнаружило умение самостоятельно осуществлять межпредметные связи при изучении других учебных дисциплин. Об этом свидетельствуют результаты контрольных работ по курсу "Резание материалов, станки и инструменты"; обучение которому проводилось по традиционной методике. В этих группах с контрольными работами справилось на 25% студентов больше, чем в контрольных.

Ответы студентов экспериментальных групп отличались полнотой, доказательностью и глубиной изложения. При объяснении устройства, принципа действия, особенностей, возможных неисправностей механизмов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов они умело привлекали знания по опорным учебным дисциплинам, свободно использовали их для обоснования, сопоставления, интерпретации, иллюстрации своих ответов, выделяли существенное и несущественное, оперировали обобщенными понятиями.

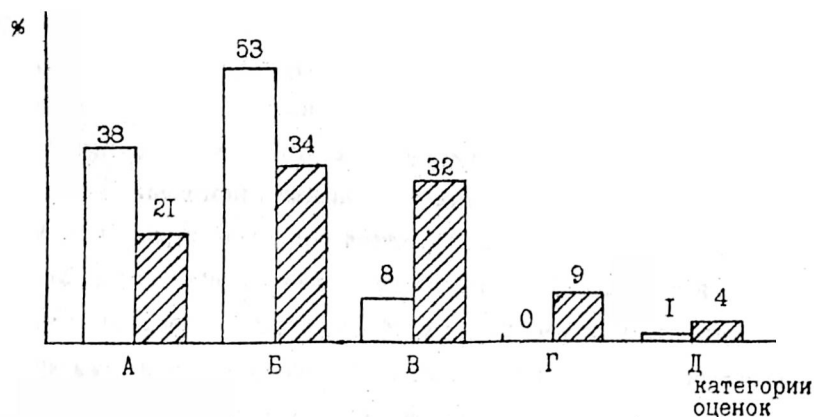
Для ответов студентов контрольных групп характерен был простой пересказ ранее изученного учебного материала. Они редко выделяли и обосновывали системообразующие понятия, неполно использовали знания по опорным учебным курсам при сравнении механизмов и агрегатов одного назначения разных автомобилей или тракторов, при интерпретации, иллюстрации, конкретизации, интеграции знаний по другим дисциплинам, затруднялись отвечать на дополнительные вопросы.

Анализ ответов студентов на зачетах и экзаменах по курсу "Автомобили и тракторы" подтвердил результаты эксперимента.

Различие результатов контрольных работ, проведенных в экспериментальных и контрольных группах, оказались статистически значимыми, что показала проверка по критерию Пирсона.



а/



б/

Рис. I. Сравнительные диаграммы усредненных результатов контрольных работ студентов на определение глубины /а/ и прочности /б/ знаний по курсу "Автомобили и тракторы":

□ - экспериментальные группы,

▨ - контрольные группы

В заключении приведены обобщенные выводы по диссертационному исследованию, рекомендации для преподавателей пединститутов по совершенствованию качества технической подготовки студентов путем реализации в учебном процессе межпредметных связей.

В результате выполненного исследования получены следующие выводы:

1. Реализация межпредметных связей становится целостным процессом и обеспечивает повышение качества подготовки студентов в том случае, если сами связи рассматривать как свойство системы знаний по учебным дисциплинам, а их осуществление - как деятельность преподавателя по управлению учебной деятельностью студентов с учетом всех структурных компонентов процесса этой деятельности.

2. Межпредметные связи наиболее полно характеризуют основание, условия и линии осуществления связей. Между учебными дисциплинами технического цикла существуют такие закономерные связи: по направлению - последующие и предшествующие, по типу взаимодействия компонентов знаний - связи развития и связи функционирования, по характеру результата - связи порождения и связи преобразования, по содержанию - связи между одноименными и связи между разноименными компонентами знаний, по способу переноса - связи включения и связи сопоставления знаний, по цели переноса - связи обоснования, обобщения, конкретизации, иллюстрации, интерпретации, интеграции, установления аналогии и др. Эффективной формой планирования межпредметных связей является отражение в специальных таблицах компонентов научных знаний по учебным дисциплинам и целей переноса этих знаний из содержания одного курса в содержание другого.

3. Осуществление межпредметных связей на занятиях проис-

ходит в четыре этапа. Учебная деятельность студентов по осуществлению межпредметных связей может быть организована на одном из четырех уровней самостоятельности. Этапы осуществления межпредметных связей и уровни организации самостоятельной учебной деятельности студентов определяют систему дидактических приемов управления этой деятельностью. В различных формах организации обучения существуют особенности осуществления межпредметных связей, которые зависят от регламента совместной учебной деятельности преподавателя и студентов.

4. Процесс реализации межпредметных связей включает:

- выявление в содержании учебных дисциплин общих объектов изучения и компонентов знаний о них;
- планирование связей в специальных таблицах;
- определение организационных форм обучения, дидактических средств и методических приемов для осуществления связей;
- определение возможных учебных ситуаций и выбор уровня организации самостоятельной учебной деятельности студентов при осуществлении межпредметных связей.

5. Исследование показало целесообразность и эффективность предложенных теоретических положений. Их внедрение в практику дало возможность совершенствовать содержание технических дисциплин и обеспечить управление самостоятельной учебной деятельностью студентов. Это способствовало развитию у студентов творческого мышления, формированию обобщенных умений самостоятельно находить и использовать знания по одним учебным предметам при изучении других, повышению познавательного интереса к циклу технических дисциплин, что позволило улучшить качество их профессиональной подготовки.

Из нашего исследования вытекают следующие научно обоснованные рекомендации по дальнейшему повышению качества подготов-

ки студентов по специальности. На кафедрах необходимо обеспечить методическую подготовку преподавателей по вопросам установления и осуществления межпредметных связей. Преподавателям под руководством учебно-методических комиссий следует пересмотреть и согласовать содержание преподаваемых учебных курсов. Для каждого учебного предмета необходимо разработать средства осуществления межпредметных связей, особенно такие, которые бы побуждали студентов к самостоятельному поиску и осмыслению связей между учебными дисциплинами и формированию системы знаний по учебному циклу. Такими средствами могут быть межпредметные и комплексные вопросы и задания к практическим и лабораторным работам, творческие задания к курсовым проектам и дипломным работам.

С основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Основные пути повышения эффективности преподавания общетехнических и специальных дисциплин // Рекомендации по организации методической работы на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин / Под общ. ред. Д.А.Тхоржевского. Вып. 1. - Киев: МП УССР, 1982. - С. 13-16 /в соавторстве/.

2. Дидактические средства осуществления взаимосвязи специальных дисциплин в вузе // Рекомендации по организации методической работы на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин / Под общ. ред. Д.А.Тхоржевского. Вып. 2. - Киев; МП УССР, 1983. - С. 1-5 /в соавторстве/.

3. Приемы осуществления взаимосвязи учебных дисциплин в вузе // Рекомендации по организации методической работы на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин / Под общ. ред. Д.А.Тхоржевского. Вып. 2. - Киев: МП УССР, 1983. - С. 84-87.

4. Осуществление взаимосвязи между специальными дисциплинами на лекциях и лабораторно-практических занятиях // Рекомендации по организации методической работы на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин / Под общ. ред. Д.А.Тхоржевского. Вып.4. - Киев: МП УССР, 1984. - С. 8-12.

5. Осуществление взаимосвязи между специальными дисциплинами в учебном процессе общетехнических факультетов // Вопросы профессиональной подготовки учителя в свете основных направлений реформы общеобразовательной и профессиональной школы: Тезисы докладов. - Глухов: ГПИ им. С.Н.Сергеева-Цейского, 1984. - С. 107-108 /в соавторстве/.

6. Методические указания к спецкурсу "Реализация межпредметных связей специальных /технических/ дисциплин". - Славянск: СГПИ, 1987. - 24 с.

