

Свердловский инженерно-педагогический институт

На правах рукописи

Кузнецова Ольга Максимовна

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ КУРСОВ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ

13.00.01 - теория и история педагогики

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург 1991

Работа выполнена на кафедре педагогики Свердловского инженерно-педагогического института.

Научный руководитель: д. п. н. , профессор В. С. Безрукова


Официальные оппоненты: д. п. н. , профессор В. Н. Максимова
к. п. н. , доцент Ф. Т. Хаматнуров

Ведущая организация: Нижнетагильский педагогический институт

Защита состоится "29" января _____ 1992 г. в 10 часов в ауд. 0-220 на заседании специализированного совета Д 064.38.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора педагогических наук при Свердловском инженерно-педагогическом институте по адресу: 620012 г. Свердловск, ул. Машиностроителей 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "___" _____ 1991 г.

Ученый секретарь
специализированного совета  К. Малштейн

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Одним из перспективных направлений совершенствования системы образования в стране является интегративный подход к его организации, содержанию и технологии обучения. Развитие этого направления стало особенно актуальным после того, как в педагогической науке и практике были осознаны такие их недостатки, обусловленные излишней дифференциацией, как раздробленность, бессистемность, противоречивость, механистическое соединение некоторых компонентов, нарушение непрерывности. В этих условиях интеграция стала применяться как средство преодоления избыточной дифференциации.

Исучив опыт применения интегративного подхода к различным сторонам педагогической теории и практики, мы нашли возможным использовать его в целях развития инженерно-педагогического образования. Такой выбор темы исследования объясняется рядом причин и прежде всего оценкой состояния самого инженерно-педагогического образования, реализуемого в Свердловском инженерно-педагогическом институте и на соответствующих кафедрах других вузов. По оценкам специалистов, этому виду образования еще не удалось органично и оптимально соединить инженерную и педагогическую составляющие подготовки специалистов. Обе эти части пока соединены механически, без взаимодействия между собой. Не создано достаточно глубокого единства дисциплин внутри отдельных циклов, как в инженерных, так и в психолого-педагогическом. Также не представляет собой единства теоретическая и практическая подготовка студентов.

Именно такая оценка состояния инженерно-педагогического образования повлияла на создание концепции его развития, разработанной группой ученых Свердловского инженерно-педагогического института. В ней интеграция инженерных и педагогических знаний фиксируется как принцип этого вида образования, определяющий его содержание.

Таким образом, интегративный подход призван сыграть методологическую роль в становлении инженерно-педагогичес-

кого образования.

Интеграция педагогического и технического знаний - проблема чрезвычайно широкая и многоаспектная. Ее исследованием занимались многие ученые - В. С. Безрукова, А. П. Белыева, М. Н. Берулава, Т. А. Дмитренко, А. Т. Маленко, Б. А. Соколов, Ю. С. Тюнников, Н. К. Чапаев, С. Б. Ельцов. На основе их трудов был сделан вывод вошедший в принятую концепцию о системообразующей роли психолого-педагогической подготовки во всей системе инженерно-педагогического образования. Этот вывод обязывает подвергнуть анализу и специальному исследованию процессы формирования содержания инженерных дисциплин, преподаваемых в инженерно-педагогическом вузе, а также технологию их изучения. Инженерные дисциплины здесь функционируют в особых условиях, отличных от тех, что существуют в традиционных политехнических вузах. А именно - инженерные дисциплины должны быть ориентированы на научное обеспечение не инженерной, а педагогической деятельности. Следовательно, их перестройка, отход от классического образца неизбежны. Эта перестройка медленно, но все же идет как интеграция технического знания с педагогическим.

Многие преподаватели инженерных дисциплин, работая в инженерно-педагогическом вузе, пытаются интегрировать педагогическое знание с техническим в своих курсах, действуя при этом интуитивно, методом проб и ошибок. По-новому проектируют курсы В. Н. Абрамов, В. М. Вайн, В. И. Мальцев, К. Н. Свидлер, Б. А. Соколов, В. А. Третьяков и др. Их выступления на семинарах и конференциях, публикации как раз посвящены этой теме. Сложность решения стоящих перед ними задач заключается в отсутствии рекомендаций и научно осмысленного опыта проектирования интегративных курсов. Это является главной причиной того, что основная масса преподавателей инженерных дисциплин этого не пытается делать и ведет преподавание так же, как это делается в технических вузах.

Это обстоятельство обнажило противоречие, которое затем было положено в основу данного исследования: ПРОТИВОРЕЧИЕ между необходимостью создавать интегративные курсы и отсутствием технологии их проектирования. ПРОБЛЕМА исследо-

вания вытекает из противоречия и состоит в том, чтобы разработать дидактические условия проектирования интегративных курсов. В данном случае под условиями понимаются факторы, определяющие направления и процесс интегрирования. ОБЪЕКТ исследования : интегрирование технического и педагогического знаний в системе подготовки инженера-педагога. ПРЕДМЕТ : дидактические условия проектирования интегративных курсов.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ : разработать наиболее общие дидактические условия проектирования интегративных курсов при подготовке инженеров-педагогов, способные быть примененными в педагогической практике.

Задачи исследования:

- создать технологию проектирования интегративных курсов;
- определить направления и способы интегрирования педагогического знания в техническое;
- спроектировать в соответствии с предложенной технологией интегративный курс, провести его экспериментальную апробацию.

ГИПОТЕЗА: проектирование интегративных курсов осуществимо с учетом следующих дидактических условий:

1) в качестве ведущего направления интеграции в инженерных дисциплинах принимается интеграция педагогического знания с техническим;

2) проектирование интегративных курсов рассматривается как целостный процесс разработки его в единстве содержательного и процессуального уровней;

3) разработана технология проектирования содержания интегративных курсов.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВОЙ исследования явились философская теория интеграции (Н. Т. Абрамова, Б. В. Ахлибинский, И. И. Жбанкова, В. З. Коган, Н. П. Деленчук, и др.), теория педагогической интеграции, разрабатываемая научной группой под руководством В. С. Веаруковой, работы ученых в области интеграции в педагогике (А. П. Веляевой, Ю. С. Тюнникова,

Н. К. Чалаева, И. П. Яковлева и др.). Теория систем (В. Г. Афанасьев, И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин, В. И. Николаев, В. М. Брук) являлась научной основой разработки технологии проектирования интегративных курсов. При разработке гипотезы учитывались требования структурно-номинативной теории (М. С. Бургин, И. С. Дмитрик, В. И. Кузнецов). При определении содержания интегративных курсов использовался программно-целевой метод (М. Г. Гарина, В. И. Каган, А. В. Никитин и др.). При разработке интегративных курсов на процессуальном уровне использовалась теория деловых игр (А. А. Вербицкий, А. А. Федорова, В. И. Рыбальский, Е. И. Литвиненко) и теория учебника, разработанная В. П. Беспалько. В эксперименте учитывались методологические рекомендации по проведению комплексных исследований. При проведении исследования учитывались требования к структуре экспериментального исследования, разработанные Э. А. Штудльманом. При оценке теоретической и практической значимости исследования использовались критерии, разработанные В. М. Полонским.

В работе используются современные МЕТОДЫ исследования: теоретический анализ и синтез, педагогический эксперимент, педагогическое наблюдение, метод экспертных оценок, метод моделирования, анкетирование, шкалирование и другие.

БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ. Эксперимент проводился на электроэнергетическом факультете Свердловского инженерно-педагогического института.

Исследование проводилось в пять этапов:

1 этап - анализ психолого-педагогической литературы, разработка программы исследования (1986 - 1987гг.);

2 этап - разработка технологии проектирования интегративных курсов, анализ условий, механизмов и направлений интеграции педагогического и технического знаний на содержательном и процессуальном уровнях (1987 - 1988гг.);

3 этап - разработка в соответствии с предложенной технологией рабочих программ интегративных курсов и методического обеспечения, проведение первого этапа педагогического эксперимента (констатирующий эксперимент и пробное обучение), анализ и обработка его результатов (1988 -

1989гг.);

4 этап - проведение второго этапа педагогического эксперимента (формирующий эксперимент), анализ и обработка его результатов (1989 - 1990гг.);

5 этап - обобщение результатов исследования, внедрение результатов исследования в учебный процесс (1990 - 1991гг.).

НАУЧНАЯ НОВИЗНА проводимого исследования заключена в:

- приложении теории педагогической интеграции к преобразованию существующей практики проектирования интегративных курсов;
- теоретической разработке и эмпирической апробации технологии проектирования интегративных педагогизированных курсов;
- нахождении еще одного средства, обеспечивающего профессионально-педагогическое становление личности инженера-педагога - интеграции педагогического знания с техническим в инженерных дисциплинах.

Исследование имеет общедидактический уровень ПРАКТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ, поскольку технология создания интегративных курсов может быть использована для разработки дисциплин любого цикла.

КОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ И ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ работы определяется разработкой теории и определением принципов применения теоретических положений на практике; выводы подтверждены в ходе экспериментального исследования. В соответствии с технологией проектирования интегративных курсов составлены рабочие программы трех дисциплин.

Готовность к внедрению определяется разработкой следующих материалов:

- "Методические указания по проведению педагогических игр по общинженерным дисциплинам (на примере курса "Теоретическая и прикладная механика")";
- "Методика проектирования содержания интегративных курсов. Методическая разработка".

Апробация результатов исследования осуществлялась в ходе педагогического эксперимента в Свердловском инженерно-педагогическом институте.

В ЗАЩИТУ ВЫНОСЯТСЯ: технология педагогического проектирования интегративных курсов; условия, направления и механизмы интеграции педагогического знания с техническим.

Структура и объем. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Во ВВЕДЕНИИ обоснована актуальность исследования и определен его аппарат.

В ПЕРВОЙ ГЛАВЕ - "Интегрирование педагогического знания с техническим в инженерных дисциплинах как основное направление совершенствования подготовки инженеров-педагогов" - дан анализ состояния проблемы интеграции; определен понятийно-терминологический аппарат данной работы; уточнены сущность и функции интеграции педагогического знания с техническим; рассмотрена интеграция педагогического знания с техническим как фактор формирования профессионально-педагогической направленности личности будущего инженера-педагога; предложена технология педагогического проектирования интегративных курсов; рассмотрена возможность применения ЭВМ для синтеза структуры интегративного курса.

Во ВТОРОЙ ГЛАВЕ - "Экспериментальное исследование технологии педагогического проектирования интегративных курсов" - описана методика проведения эксперимента, предусматривающая разработку, на основе предложенной в гл.1 технологии педагогического проектирования, педагогизированного курса; описана методика проведения педагогического эксперимента, предусматривающая проведение констатирующего эксперимента, пробного обучения и формирующего эксперимента; дано описание хода и результатов педагогического эксперимента.

В ЗАКЛЮЧЕНИИ диссертации излагаются выводы, сформулированные на основе экспериментально-исследовательской работы и теоретического анализа ее результатов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассматриваемые в работе дидактические условия являются

средством профессионализации обучения в вузе, а не самоцелью. Благодаря им при обучении инженерным дисциплинам реализуется одна из стержневых функций выпускника: "преподаватель". С этой точки зрения среди дидактических условий проектирования интегративных курсов по инженерным дисциплинам ведущее место занимает условие интеграции педагогического знания с техническим. Необходимость интеграции педагогического знания с техническим в инженерных дисциплинах определяется профессиональными функциями, которыми должен обладать будущий инженер-педагог.

Для решения вопроса о возможности интеграции педагогического знания с техническим нами были исследованы условия интеграции учебных дисциплин в одну. Рассмотрение процесса обучения как системы, состоящей из преподавателя, студента и учебного материала, а также условий функционирования техники позволило к имеющимся в литературе условиям добавить следующие:

1) содержание одной из интегрируемых дисциплин связано с процессом преподавания, с повышением качества преподавания (педагогика, частные методики преподавания, педагогическая психология, теория управления, теория информации);

2) содержание одной из интегрируемых дисциплин связано с развитием личности обучаемого, его творческого потенциала (психология, физиология, основы технического творчества, этика, эстетика, эргономика);

3) содержание одной из интегрируемых дисциплин связано с развитием межличностных, социальных отношений (экология, социальная психология).

Выявленные условия позволяют интегрировать гуманитарные и технические дисциплины, интегрировать педагогическое знание с техническим. Разнородный характер гуманитарного и технического знаний, различные объекты, цели и методы исследования, с нашей точки зрения, не позволяют осуществить полную интеграцию дисциплин с сокращением их количества. Речь, очевидно, будет идти о комплексных дисциплинах, содержащих "ядро" - техническое знание и "оболочку" ("протоплазму") - техническое знание, синтезированное с гуманитар-

ным.

Интеграция педагогического знания с техническим в инженерных дисциплинах является одним из направлений педагогической интеграции и, так же как и педагогическая интеграция, рассматривается как процесс (методика построения интегративных курсов), средство (средство создания интегративных курсов) и результат (сами интегративные курсы). Отвергая интеграцию как создание суммативной системы, мы в своей работе придерживаемся общенаучной трактовки интеграции, предусматривающей наряду с созданием целостных систем (высшая фаза интеграции), также интеграцию на уровне координации, комплексности, дополнительности. Системообразующим фактором интеграции педагогического знания в техническое является цель обучения - профессиональное становление личности будущих инженеров-педагогов. Профессиональное становление предполагает формирование профессионально-педагогической направленности личности студентов, формирование профессионально-педагогических навыков и умений, формирование педагогического мышления.

Возможность достижения указанной цели обеспечивается соблюдением принципа педагогизации технического знания, включающего в себя принципы профессиональной целесообразности, преемственности, системности, избыточности.

Интеграция педагогического знания с техническим не только не нарушает специфику технического знания, но и:

- актуализирует техническое знание и тем самым способствует проблемному обучению;
- позволяет в ряде случаев не только перейти на более высокий уровень усвоения технического знания (напр. составление программы расчета на ЭВМ самостоятельно составленной задачи), но и учит постановке задач, проблем, что способствует развитию продуктивного мышления;
- может способствовать развитию социальных навыков (напр., в педагогических играх);
- способствует интеграции в рамках технического знания (напр., применение ЭВМ в педагогических играх по механике способствует интеграции знаний из области механики и ВТ);

- может способствовать и компьютеризации обучения, стимулировать ее.

Исследование механизмов интеграции педагогического знания с техническим позволило выделить специфический механизм: обменный (обмен функциями). Дело в том, что интеграция педагогического знания с техническим ведет в ряде случаев к изменению статуса технического знания. Техническое знание из предмета изучения превращается в средство (напр., в педагогических имитационных играх). Педагогическое знание, в свою очередь, тоже выступает и как предмет познания (напр., в педагогических имитационных играх) и как средство познания (напр., при анализе результатов процесса обучения на лекционных и практических занятиях). Причем педагогическое и техническое знания не могут одновременно выступать в роли предмета или средства познания, а выполняют эти функции попеременно. Именно этот взаимосвязанный переход педагогического знания из предмета в средство познания и, соответственно, одновременный переход технического знания из средства в предмет познания и обратно определяют механизм интеграции педагогического и технического знаний в процессе изучения как технических, так и педагогических дисциплин.

Для обеспечения целенаправленного создания учебных интегративных курсов нами с позиции системного подхода была разработана технология проектирования интегративных курсов, включающая в себя разработку технического задания на проектирование, разработку содержания курса на уровне рабочей программы, разработку методического обеспечения и корректировку содержания курса в реальном эксперименте.

Компоненты содержания "ядра" и "оболочки" курса определяются методом экспертных оценок и методом анализа рабочих программ специальных, общетехнических и общенаучных дисциплин, как вуза, так и ПТУ. В соответствии с профессионально-педагогической деятельностью будущих инженеров-педагогов определены объем и структура педагогического знания, вводимого в техническое знание инженерных дисциплин, и уточнены компоненты педагогической деятельности, освоение которых возможно.

Структурирование учебного курса ведется с позиции теории графов. При анализе структуры курса, интегрирующего педагогическое знание в техническое, особое внимание уделяется формированию петли и контура. Причем в них отсутствует противоречие, связанное с определением начала и конца петли или контура, поскольку в педагогизированной инженерной дисциплине началом (или концом) петли из педагогического знания будет техническое знание. Привлекает возможность применения ЭВМ для синтеза структуры курса. Разработаны варианты блок-схемы программы структурирования "ядра" курса и соответствующих подпрограмм. В качестве дидактических показателей оптимальности структуры интегративного курса при сравнении альтернативных графов предлагается использовать: показатель связности α , диаметр структуры d , индекс централизации γ .

Разработан алгоритм деятельности по осуществлению интеграции педагогического знания с техническим на уровне содержания (рис. 1).

Определение элементов педагогического знания, необходимых для имитации данной инженерно-педагогической деятельности

Определение элементов педагогического знания, недостающих для превращения его в систему

Включение полученной системы педагогических знаний в рабочую программу интегративного курса и его интеграция с техническим знанием

Рис. 1

Условия и механизмы интеграции на уровне "ядра" и "оболочки" курса будут различны. Условия интеграции на уровне "ядра": наличие общего объекта изучения, изучение

различных аспектов одного объекта, изучение объекта и различных его аспектов. Механизмы интеграции: координация, комплексность или кооперация, комплементарность или дополняемость, синтез (образование системы). Условия интеграции на уровне "оболочки" (помимо условий интеграции на уровне "ядра"): дисциплины связаны с процессом преподавания, учения; связаны с условиями функционирования (в т. ч. и социальными) объекта изучения "ядерных" дисциплин. Механизм интеграции (помимо механизмов интеграции на уровне "ядра") - обменный (обмен функциями).

На процессуальном уровне интеграция педагогического знания с техническим рассматривается в методах, средствах обучения и формах организации. Наиболее интенсивно интеграция педагогического знания с техническим на уровне качества усвоения происходит в ходе педагогических имитационных игр. Разработана система четырех педагогических игр в инженерных дисциплинах, изучаемых до педагогики и одновременно с ней. С этой целью была составлена система видов деятельности по решению педагогических задач на уровне методики безотносительно к техническому знанию. Сформулирован алгоритм деятельности по разработке педагогических имитационных игр. Предложены ролевые игры, в которых, в отличие от педагогических имитационных игр, рассматривается новое техническое знание и проводится индивидуальное привлечение студентов к решению профессионально-педагогических задач.

Несомненный интерес представляет интеграция педагогического знания с техническим в таких средствах обучения как учебник и ЭВМ. Именно в них может быть достигнута высшая фаза интеграции педагогического и технического знаний - создание единой системы. Разработана блок-схема дидактического процесса (рис. 2) и алгоритма функционирования для учебника с заданным значением α и β по дисциплине, интегрирующей педагогическое и техническое знания.

Интегрирование педагогического знания с техническим в других средствах обучения возможно лишь на уровне координации, что объясняется недостаточной разработанностью теории их применения.

Блок-схема дидактического процесса

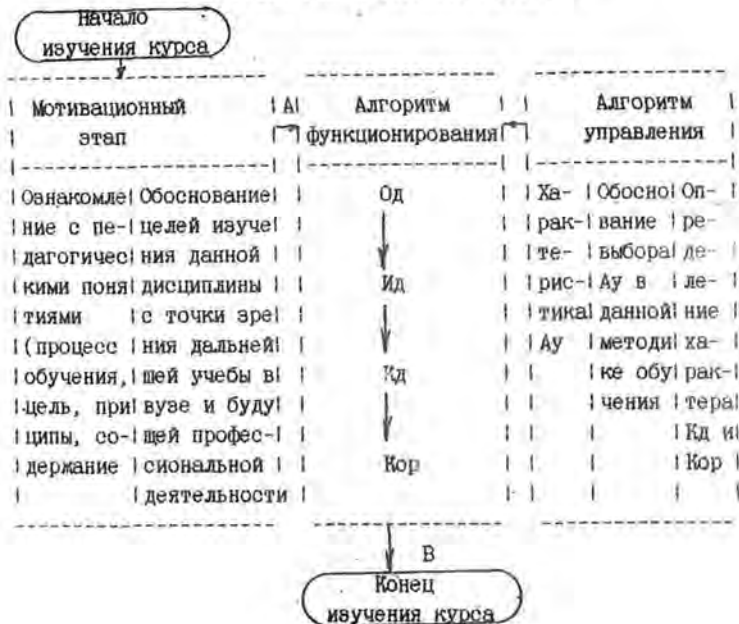


Рис. 2.

Введение педагогического знания в содержание инженерных дисциплин изменяет структуру учебных занятий. Дополнительно появляются два элемента: методический и аналитический. Начальный методический элемент включает основные сведения из педагогической теории, которые преподаватель применяет при проведении данного занятия и на которые он хотел бы обратить особое внимание студентов. Заключительный аналитический элемент включает анализ проведенного занятия в рамках педагогических вопросов, поставленных на методическом этапе занятий.

Для подтверждения прикладных выводов теоретического исследования был проведен эксперимент. ПРОБЛЕМА экспериментального исследования - каковы дидактические и методические

средства и условия интеграции педагогического знания с техническим в инженерной дисциплине при подготовке инженеров-педагогов. **ОБЪЕКТ** экспериментального исследования - процесс обучения инженерным дисциплинам в инженерно-педагогическом вузе. **ПРЕДМЕТ** экспериментального исследования - дидактические и методические средства и условия реализации интеграции педагогического знания с техническим в инженерной дисциплине. **ЦЕЛЬ** экспериментального исследования - проверить работоспособность предложенной технологии проектирования интегративного курса и определить эффективность разработанного с ее помощью педагогизированного курса в формировании компонентов профессионального становления личности студентов. **ГИПОТЕЗА** экспериментального исследования - интеграция педагогического знания с техническим в педагогизированной инженерной дисциплине будет способствовать профессиональному становлению личности студентов, если она осуществляется посредством реализации принципа педагогизации технического знания.

При исследовании в качестве независимой переменной был принят уровень профессионально-педагогической направленности курса. В качестве зависимой переменной рассматривался уровень профессионально-педагогической направленности личности студента. Для измерения зависимой переменной использовались метод самооценки, анкетирование, методика измерения уровня профессионально-педагогической направленности личности студентов Э. Ф. Зеера и О. Н. Шахматовой, методика измерения среднего индекса профессиональной направленности группы студентов А. Б. Каганова. Наличие комплекса методов позволило разнообразить проводимые предэкспериментальный, промежуточный, послезэкспериментальный, отсроченный срезы, оценивать зависимые переменные несколькими способами.

Эксперимент включал в себя три этапа: подготовительный, формирующий и заключительный. На подготовительном этапе был спроектирован педагогизированный курс теоретической и прикладной механики. Выбор для педагогизации именно этого курса обосновывался наличием в нем развитых теоретической и прикладной частей, позволяющих распространить выводы иссле-

дования на дисциплины как общенаучного, так и инженерного циклов. Были разработаны методические и экспериментальные материалы. Проведено пробное обучение, показавшее перспективность педагогизации технического знания с точки зрения усиления активности студентов, повышения интереса к техническому знанию, углубления технического знания, роста количества студентов со сформированными профессионально-педагогическими намерениями.

Формирующий эксперимент заключался в практической реализации конкретных способов интеграции педагогического знания с техническим в инженерной дисциплине. На этом этапе прежде всего обращалось внимание на специальную преднамеренную организацию интеграции педагогического знания в техническое в различных компонентах учебного процесса (содержании, методах, формах) посредством реализации принципа педагогизации технического знания. Формирующий эксперимент показал, что в современных условиях происходит снижение профессионально-педагогических намерений студентов, усиление мотивов эгоистического типа. Введение педагогизованного курса ведет к снижению темпов роста этих негативных явлений (темпы снижения профессионально-педагогических намерений в контрольной группе выше в 1,47 раза; темпы снижения ранга мотивов реалистического типа по отношению к мотивам эгоистического типа в контрольной группе выше в 2 раза). Таким образом, интеграция педагогического знания с техническим способствует:

- повышению профессионально-педагогических намерений;
- формированию мотивов реалистического типа;
- повышению среднего индекса профессионально-педагогической направленности как тенденции (для существенного изменения профессионально-педагогической направленности необходима педагогизация всех дисциплин).

Заключительный этап эксперимента состоял в отсроченной проверке стабильности влияния интеграции педагогического и технического знаний на уровень сформированности профессионально-педагогической направленности личности студентов. Отсроченная проверка стабильности результатов, проведенная

спустя полгода после окончания эксперимента, показала, что средний уровень профессионально-педагогической направленности личности студентов в экспериментальной группе несколько выше по сравнению с контрольной группой (соответственно 39 и 37 баллов), причем учебно-профессиональные интересы выше на 13% (соответственно 43 и 38 баллов), что является подтверждением стабильности тенденции ее усиления в экспериментальной группе.

Проведенный эксперимент показал:

- работоспособность предложенной технологии проектирования интегративных курсов;

- эффективность применения педагогизированных инженерных дисциплин в профессиональном становлении будущих инженеров-педагогов (в формировании профессионально-педагогических намерений, реалистических мотивов, интереса к будущей профессионально-педагогической деятельности, профессионально-педагогической компетенции).

- эффект был бы выше, если бы обучение велось по педагогизированным учебным пособиям;

- необходимость педагогизации всех инженерных дисциплин.

Математическая обработка результатов исследования показала их практическую значимость:

Проведенное исследование, направленное на решение поставленных задач, подтвердило правомерность выдвинутой гипотезы и позволило сделать следующие выводы:

1) выдвинутые в гипотезе дидактические условия являются необходимыми при проектировании интегративных курсов;

2) интеграция педагогического знания с техническим является фактором, способствующим профессиональному становлению личности будущего инженера-педагога, что определяет ее ведущий характер в дидактических условиях проектирования интегративных курсов;

3) к реализации интеграции необходимо подходить с позиции системного подхода, предусматривающего педагогизацию технического знания во всех компонентах педагогического процесса;

4) эффективность решения вопросов интеграции педагогического знания с техническим определяется степенью разработанности компонентов педагогического процесса в педагогической теории;

Б) для синтеза структуры интегративного курса возможно применение ЭВМ;

6) наличие технологии педагогического проектирования придает целенаправленность процессу создания интегративных курсов, способствует его оптимизации;

7) для осуществления интеграции педагогического знания с техническим и на содержательном и на процессуальном уровнях требуется подготовка преподавателя по основам педагогических знаний.

Результаты исследования опубликованы:

1) Методика проектирования содержания интегративных курсов. Метод. разработка /Сост. О.М. Кузнецова Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1989. 36с.

2) Методические указания по проведению педагогических игр по общинженерным дисциплинам (на примере курса "Теоретическая и прикладная механика") / Сост. О.М. Кузнецова Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1990. -28с.

3) Кузнецова О.М. Педагогические деловые игры при изучении общетехнических дисциплин. // Общинженерная подготовка студентов инженерно-педагогических специальностей: Тез. докл. к пленуму УПО и ПО. Свердловск, 1989. С. 47-50.

4) Кузнецова О.М. Педагогические деловые игры как средство реализации принципа профессиональной целесообразности // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике. Сб. науч. тр. Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1990. С. 118-127.

5) Кузнецова О.М. Развитие способностей к самоанализу и самооценке как фактор последилового образования // Проблемы непрерывного инженерно-педагогического образования. Тез. докл. к пленуму УМО по инж.-пед. специальностям. Свердловск, 1990. С. 31-33.

6) Кузнецова О.М., Кучеров Н.А., Кучерова М.И. Дидактические игры при изучении механики // Совершенствование

учебно-воспитательного процесса в СПТУ и инженерно-педагогическом вузе (на материалах студенческих исследований): Сб. студ. науч. работ. Вып. 2/ Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1990. С. 95-99.

7) Кузнецова О. М. Педагогизация технического знания в общеинженерных дисциплинах // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: Сб. науч. тр. Вып. 2/ Свердлов. инж.-пед. ин-т. Свердловск, 1990. С. 79-96.

8) Кузнецова О. М., Вакутин В. В., Колобков И. А. О педагогизированном учебном пособии для инженеров-педагогов // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: Сб. науч. тр. Вып. 2 / Свердлов. инж.-пед. ин-т, Свердловск, 1990. С. 97-102.

9) Экспериментальный учебный план и рабочие программы для подготовки рабочих по интегрированной группе профессий: Отчет о НИР (заключительный) / Свердлов. инж.-пед. ин-т. Рук. Вакутин В. В. № г. р. 01890036374, Свердловск, 1989.

10) Педагогические основы построения содержания дисциплины "Теоретическая и прикладная механика": Отчет о НИР (заключительный) / Свердлов. инж.-пед. ин-т. Рук. Вакутин В. В. № г. р. 01880048770, инв. № 02910019184. Свердловск, 1990.

О методике создания интегративных курсов был сделан доклад на заседании школы-семинара "Интегративные процессы в педагогической теории и практике" Свердловского инженерно-педагогического института в 1989 г.

По результатам работы в учебный процесс внедрены:

- 1) программа интегративного курса "Физика и электротехника" в ПТУ-39 г. Я-Уральский Свердловской области;
- 2) педагогические имитационные игры в Свердловском инженерно-педагогическом институте.