

ОЗЕРОВА Татьяна Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Екатеринбург 2007

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»

Научный руководитель

доктор педагогических наук, профессор
Долинер Леонид Исаевич

Официальные оппоненты:

доктор технических наук, профессор
Гузанов Борис Николаевич;

кандидат педагогических наук, доцент
Данилина Ирина Исаковна

Ведущая организация

ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

Защита состоится 20 декабря 2007 г. в 10.00 ч в конференц-зале на заседании диссертационного совета Д 212.284.01 при ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» по адресу: 620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы и темы исследования. Повышение требований к современным специалистам промышленных предприятий влечет за собой возрастание роли педагогов профессионального обучения и их ответственности за подготовку молодого поколения. Уровень подготовки будущих специалистов во многом зависит от профессионально-педагогической компетентности педагога профессионального обучения, складывающейся из совокупности компетенций, к которым считаем необходимым отнести конструкторско-технологическую компетенцию.

Конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения проявляется в конструкторско-технологической деятельности, для которой характерна профессиональная (отраслевая) и педагогическая направленность. Эта деятельность включает в себя выбор методов и приемов обучения, разработку учебно-методических комплексов (УМК) дисциплин отраслевой подготовки. Большую часть УМК составляют различные средства обучения, которые должны содержать грамотно изложенную профессиональную информацию, качественно выполненные чертежи, схемы, рисунки. От наличия и качества средств обучения зависит уровень подготовки будущих специалистов.

На *социально-педагогическом уровне* актуальность исследования связана с тем, что в основу модернизации образования положен компетентностный подход, нацеленный на подготовку выпускника, владеющего компетенциями. Следовательно, у будущего педагога профессионального обучения за время обучения в вузе должна быть сформирована конструкторско-технологическая компетенция, но в то же время пока не определены пути ее формирования.

Проблемам формирования профессиональной компетентности и компетенций большое внимание уделяют исследователи (А.С. Белкин, Г.Н. Жуков, Э.Ф. Зеер и др.), которые в своих работах затрагивают различные аспекты формирования конструкторско-технологической компетенции, но, к сожалению, в целом формирование данной компетенции исследовано крайне мало. В формировании конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям) много общего, но все же подготовка по каждой специализации имеет свою специфику, поэтому процесс формирования подобной компетенции не может быть одинаковым. В связи с этим считаем целесообразным в данном процессе выделить два аспекта: педагогический – универсальный (общий) для всех специализаций, и отраслевой, который будет формироваться в зависимости от специализации. Необходимость в разработке модели формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям) обуславливает актуальность исследования на *научно-теоретическом уровне*.

На *научно-методическом уровне* актуальность исследования связана с тем, что в условиях модернизации образования, достижений научно-техниче-

ского прогресса есть возможность при подготовке педагогов профессионального обучения использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), позволяющие значительно расширить разновидность средств, методов обучения, которые будут способствовать интенсификации процесса обучения в целом, и в частности формированию конструкторско-технологической компетенции на достаточном уровне. Но вместе с тем в настоящее время в профессиональных учебных заведениях используются в основном традиционные методы и средства обучения (учебная доска, плакат, учебник), которые не в полной мере соответствуют принципу наглядности и недостаточно обеспечивают требуемый уровень сформированности даже конструкторско-технологических знаний и умений студентов. В первую очередь это связано с недостаточным уровнем сформированности конструкторско-технологической компетенции педагогов и с их неподготовленностью к разработке наглядных средств обучения с использованием ИКТ.

Степень разработанности проблемы исследования в педагогической науке и практике. Вопросы формирования профессиональной компетентности исследованы в работах Б.С. Гершунского, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, А.В. Хуторского и др.

Решением проблемы формирования конструкторско-технологических знаний и умений занимались С.Х. Абдуллаев, И.А. Жаринова, В.В. Петрова, Б.В. Сименач, Д.А. Тхоржевский и др. Развитие конструкторско-технологической компетентности средствами проектного обучения исследовал Д.В. Санников.

Анализ научно-исследовательских работ показал, что до сих пор недостаточно глубоко раскрыты педагогические условия и средства формирования конструкторско-технологической компетенции у будущих педагогов профессионального обучения. В ходе анализа теоретических и практических достижений науки выявлено **противоречие** между необходимостью совершенствования процесса формирования конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения, с одной стороны, и неразработанностью методики, педагогических условий и средств ее формирования – с другой.

Данное противоречие определило **проблему** нашего исследования: как сформировать конструкторско-технологическую компетенцию у будущего педагога профессионального обучения за время обучения в вузе?

Необходимость разрешения указанного противоречия, актуальность и теоретическая неразработанность проблемы определили выбор **темы исследования**: «Формирование конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения».

В исследовании введено **ограничение**: процесс формирования конструкторско-технологической компетенции рассматривается на примере подготовки студентов по специальности 050501.04 Профессиональное обучение (дизайн), специализации «Дизайн костюма».

Цель исследования – разработать модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения и выявить педагогические условия ее реализации.

Объект исследования – формирование профессионально-педагогической компетентности будущих педагогов профессионального обучения в вузе.

Предмет исследования – модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения и педагогические условия ее реализации.

Гипотеза исследования включает в себя совокупность следующих предположений:

1. Конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения может пониматься как интегративная целостность знаний, умений и навыков, обуславливающая качество конструкторско-технологической деятельности педагога в технической и педагогической областях.

2. Возможно, формирование конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения будет более успешно, если разработать и реализовать модель формирования конструкторско-технологической компетенции.

3. Эффективность процесса формирования конструкторско-технологической компетенции может быть обеспечена соблюдением комплекса педагогических условий:

- бипрофессиональной направленностью обучения, предполагающей взаимосвязь психолого-педагогической и профессиональной подготовки в процессе изучения дисциплин различных циклов;

- использованием конструкторско-технологической деятельности как базовой учебной деятельности при изучении дисциплин различных циклов;

- применением широкого спектра методов и средств обучения как условием, способствующим формированию не только исследуемой компетенции, но и образца (шаблона) дальнейшей педагогической, в том числе и конструкторско-технологической, деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

4. Вероятно, процесс формирования конструкторско-технологической компетенции будет более эффективным, если обеспечить его дидактическими и методическими разработками (УМК), отвечающими современным требованиям науки и практики.

В соответствии с целью, предметом и выдвинутой гипотезой были определены следующие задачи исследования:

1. Изучить состояние разработанности проблемы исследования в педагогической теории и практике.

2. Уточнить понятие «конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения».

3. Разработать и теоретически обосновать модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям).

4. Выявить и обосновать педагогические условия формирования конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения.

5. Разработать учебно-методический комплекс по дисциплинам «Конструирование одежды», «Работа в AutoCAD», обеспечивающим формирование конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения.

6. В ходе опытно-поисковой работы проверить эффективность предлагаемой модели формирования конструкторско-технологической компетенции и педагогических условий ее реализации.

Теоретико-методологической основой исследования являются общедидактические принципы организации обучения (Ю.К. Бабанский, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, П.И. Пидкасистый, И.П. Подласый и др.); в том числе организации самостоятельной работы (В.Д. Воллович, А.К. Громцева, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, В.Н. Орлов, Н.В. Пан, И.П. Подласый, В.Д. Симоненко, В.И. Сирмаков), теория деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.), теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.), теория активных методов обучения (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, М.А. Данилов, Д. Дьки, Л.Н. Занков, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, Д.Б. Эльконин и др.), теория профессионального обучения (П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднев, Г.М. Романцев, Е.В. Ткаченко, В.А. Федоров и др.), психология профессионального образования и компетентностного подхода (А.С. Белкин, Б.С. Гершунский, Н.Н. Гордеева, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Е.А. Климов, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторский, С.Е. Шишов и др.).

При создании методического обеспечения использовались работы Т.И. Анненковой, С.Я. Батышева, О.В. Долженко, И.П. Ждановой, А.А. Кывы, В.А. Скакуна, Н.А. Степановой, Н.Н. Тулькибаевой, И.В. Чистовой, В.Л. Шатуновского, Н.Е. Эргановой и др.

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы исследования**: теоретические – анализ педагогической, психологической и специальной литературы по теме исследования, обобщение передового отечественного и зарубежного опыта; эмпирические – педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, беседа, опытно-поисковая работа, методы математической статистики для обработки и определения статистической достоверности данных.

База исследования. Опытнo-поисковая работа проводилась в Институте технологий сервиса и дизайна ГОУ ВПО «Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова» в процессе обучения студентов по специальности 050501.04 Профессиональное обучение (дизайн), специализации «Дизайн костюма». В исследовании приняли участие 173 студента Института технологий сервиса и дизайна.

Этапы исследования. Исследование осуществлялось в три этапа с 2001 по 2007 г.

Первый этап (2001 – 2002) – теоретико-поисковый. В этот период изучалось состояние исследуемой проблемы на теоретическом уровне, производился анализ опыта работы педагогов и мастеров профессионального обучения Республики Хакасии и юга Красноярского края. Была сформулирована гипотеза, определены понятийный аппарат, инструментарий, цель и задачи исследования.

Второй этап (2002 – 2004) – проектировочный. На данном этапе выполнялся поиск путей решения исследуемой проблемы, осуществлялись разработка учебно-методического комплекса на основе современных образовательных технологий, апробация результатов исследования в форме выступлений на научно-практических конференциях различного уровня значимости.

Третий этап (2004 – 2007) – формирующий. На этом, заключительном, этапе проводились анализ, обобщение и внедрение средств формирования конструкторско-технологической компетенции, осуществлялась опытно-экспериментальная работа по проверке гипотезы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Уточнена структура конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения с учетом профессиональной и педагогической направленности деятельности, в которой она проявляется. В состав компонентов конструкторско-технологической компетенции нами включены графические, конструкторско-технологические и конструктивные знания, умения и навыки.

2. Разработана и теоретически обоснована модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям) в вузе, которая имеет универсальный педагогический аспект, общий для всех специализаций, и отраслевой, который меняется в зависимости от специализации.

3. Выявлены, теоретически обоснованы педагогические условия, обеспечивающие эффективность процесса формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения, включающие:

- бипрофессиональную направленность обучения;
- использование конструкторско-технологической деятельности как базовой учебной деятельности при изучении дисциплин различных циклов;
- применение широкого спектра методов и средств обучения как условие, способствующее формированию образца (шаблона) дальнейшей педагогической, в том числе и конструкторско-технологической, деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

Теоретическая значимость исследования:

1. Предложен подход к структурированию профессионально-педагогической компетентности педагога профессионального обучения, отражающий бипрофессиональную направленность его деятельности.

2. Уточнено понятие «конструкторско-технологическая компетенция», под которым мы понимаем интегративную целостность знаний, умений и на-

выков, обуславливающую качество конструкторско-технологической деятельности педагога в технической и педагогической областях.

Практическая значимость исследования:

1. Создан учебно-методический комплекс по дисциплине «Конструирование одежды», состоящий из электронного конспекта лекций, рабочих тетрадей для аудиторных и самостоятельных работ, алгоритмов построения чертежей, лабораторного практикума и системы диагностики, способствующий формированию конструкторско-технологической компетенции и повышению качества усвоения учебного материала. Разработанные средства обучения могут быть использованы при подготовке обучающихся конструированию одежды в НПО, СПО и вузах.

2. Создан учебно-методический комплекс для обучения программе автоматизированного черчения AutoCAD, включающий рабочую программу, лабораторный практикум, методические материалы в помощь студентам и преподавателям по изучению программы AutoCAD. Разработанный комплекс может быть рекомендован для курсов повышения квалификации педагогов и мастеров профессионального обучения.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты исследования отражены в публикациях, обсуждены и одобрены на 2-й Международной научно-практической конференции «Проблемы совершенствования качественной подготовки специалистов высшей квалификации» (Омск, 2004); 11-й Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные процессы в высшей школе» (Краснодар, 2005); 3-й Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии в российской системе образования» (Пенза, 2005); 12-й Всероссийской научно-практической конференции «Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании» (Екатеринбург, 2005); городской научно-практической конференции «Использование информационных технологий при подготовке студентов вузов» (Абакан, 2006).

Обоснованность и достоверность полученных результатов исследования обеспечиваются анализом теоретических трудов и передового педагогического опыта по исследуемой проблеме, адекватностью методов исследования целям и задачам работы, опытно-экспериментальным подтверждением правомерности теоретических выводов и практических рекомендаций, воспроизводимостью и использованием полученных результатов в практике вузов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Мы считаем, что конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения должна включать компоненты, связанные не только с профессиональной (отраслевой), но и педагогической деятельностью, поэтому графические, конструкторско-технологические и конструктивные знания, умения и навыки должны рассматриваться как составляющие конструкторско-технологической компетенции.

2. Модель формирования конструкторско-технологической компетен-

ции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям) в вузе должна включать целевой, содержательный, процессуальный и результативный блоки. Целевой блок будет определять знания, умения и навыки, на формирование которых ориентирован процесс обучения, содержательный – указывать дисциплины, на основе которых следует формировать соответствующие знания, умения и навыки, в процессуальном блоке будут отражены средства, необходимые для достижения результативного блока – сформированности конструкторско-технологической компетенции у будущего педагога профессионального обучения. В данной модели в зависимости от специализации будет изменяться лишь перечень дисциплин отраслевой подготовки в содержательном блоке.

3. Считаем, эффективное формирование конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения обеспечивают следующие выявленные педагогические условия:

- бипрофессиональная направленность обучения, предполагающая взаимосвязь психолого-педагогической и профессиональной подготовки в процессе изучения дисциплин различных циклов;
- использование конструкторско-технологической деятельности как базовой учебной деятельности на дисциплинах различных циклов;
- использование широкого спектра методов и средств обучения как условие, способствующее формированию не только исследуемой компетенции, но и формированию образца (шаблона) дальнейшей педагогической, в том числе и конструкторско-технологической деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы исследования, определена степень разработанности проблемы в педагогической науке, сформулированы цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования, раскрыты методические и теоретические основы исследования. Показаны научная новизна, практическая значимость работы, выделены этапы исследования, приведены основные положения, выносимые на защиту, и сведения по апробации результатов исследования.

В **первой главе** «Теоретические основы формирования и развития конструкторско-технологической компетенции педагога» проводится анализ степени разработанности исследуемой проблемы, уточняются базовые понятия «компетентность», «компетенция», «конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения», выявляются проблемы и подходы к формированию конструкторско-технологической компетенции.

Проблеме формирования профессиональной компетентности посвящены научные исследования Г.В. Безюловой, А.С. Белкина, Б.С. Гершунского, Л.Д. Давыдова, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, А.М. Новикова, С.Е. Шишова

и др. Анализ работ этих авторов показал, что до сих пор нет единого подхода к толкованию понятия «профессиональная компетентность». Под профессиональной компетентностью понимаются: показатель профессиональной зрелости (А.М. Новиков); способность (готовность) осуществлять профессиональную деятельность (И.Г. Агапов, Г.В. Безюлева, Л.Д. Давыдов, Т.Э. Кочарян, П.И. Самойленко, Ю.Г. Татур, Л. Хурло, С.Е. Шишов); уровень профессионального образования (Б.С. Гершунский, Ю.Н. Емельянов); характеристика специалиста, результат подготовки выпускника (В.В. Евдокимов, И.А. Зимняя); качество специалиста (О. Ларионова) и др.

В диссертационном исследовании, акцентируя различие между понятиями «компетентность» и «компетенция», определяем их следующим образом: компетентность – это совокупность (система) знаний в действии, а компетенция – это интегративная целостность знаний, умений и навыков, обеспечивающих профессиональную деятельность, это способность человека реализовать на практике свою компетентность (Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк).

Термин «конструкторско-технологическая компетенция» можно трактовать двояко: и с точки зрения педагогических наук, и с точки зрения наук технических, так как конструкты «конструирование» и «технология» широко применяются в этих науках. И поскольку деятельности педагога профессионального обучения также присуща бипрофессиональная направленность, считаем, что понятие «конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения» должно отражать и педагогическую, и профессиональную направленность.

Конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения – это интегративная целостность знаний, умений и навыков, обуславливающая качество конструкторско-технологической деятельности педагога в технической и педагогической областях.

Д.В. Санников в своем исследовании выделяет в качестве компонентов конструкторско-технологической компетентности учителя технологии графические, технологические, конструкторские знания, обеспечивающие успешность его деятельности. В отличие от Д.В. Санникова мы выявляем в конструкторско-технологической компетенции помимо знаний, такие компоненты, как умения и навыки, а также педагогическую составляющую, под которой, опираясь на работы О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк, Э.Ф. Зеера, В.В. Ушаковой подразумеваем конструктивные знания, умения и навыки.

Таким образом, в состав конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения мы включаем:

- 1) конструктивные знания, умения и навыки подбора готовой учебной информации (тексты, иллюстрации, схемы, таблицы и т.п.), создания своих вариантов учебной информации, наглядных дидактических пособий, конспектов лекций, контрольных текстов, опорных конспектов и т.п., а также выбора методов и приемов обучения, специальных средств обучения для учебного занятия;

2) графические знания, умения и навыки создания наглядных средств обучения на высоком эстетическом уровне, оформления чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с помощью компьютерной техники;

3) конструкторско-технологические знания, умения и навыки разработки чертежей деталей изделия в соответствии с требованиями, учетом свойств материалов и методов обработки, а также разработки конструкторско-технологической документации на изготовление изделий.

Анализ состава компонентов профессионально-педагогической компетентности педагога, разработанного рядом авторов (Э.Ф. Зеер, Н.В. Кузьмина, Н.И. Острикова, А.Л. Смятских, Т.М. Туркина и др.), показал, что профессионально-педагогическая компетентность педагога рассматривается как совокупность различных компетенций. Ни в один из подходов к структурированию компетентности педагога профессионального обучения конструкторско-технологическая компетенция не включена. Для того чтобы определить место конструкторско-технологической компетенции в компетентности педагога профессионального обучения, нами разработана обобщенная структура его профессиональной компетентности (т.к. в данном диссертационном исследовании мы не ставим задачу разработать полную структуру профессионально-педагогической компетентности, включающую информационную, организационную, методическую и другие компетенции). Компетентность педагога профессионального обучения представлена как совокупность психолого-педагогической, профессиональной (специальной) компетентностей и ключевых компетенций (рис. 1). Конструкторско-технологическую компетенцию относим и к психолого-педагогической, и к профессиональной компетентности одновременно.

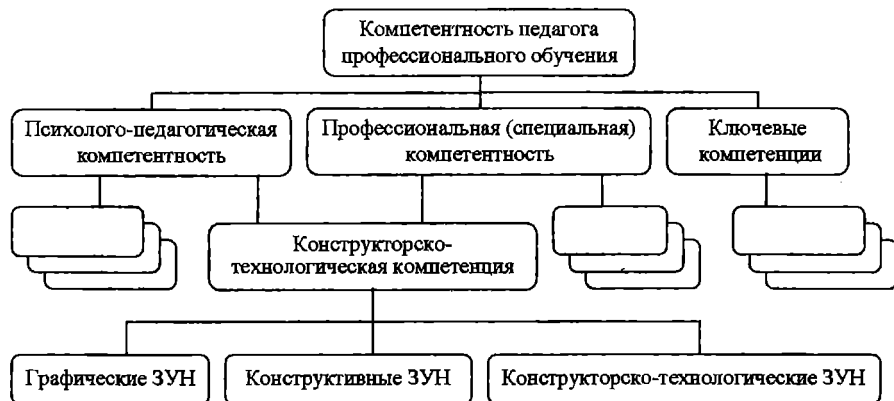


Рис. 1. Обобщенная структура компетентности педагога профессионального обучения

Психолого-педагогическая компетентность включает совокупность психолого-педагогических знаний и умений, обуславливающих успешность решения широкого круга педагогических задач.

Профессиональная (специальная) компетентность включает самостоятельное выполнение конкретных видов профессиональной деятельности, умение решать типовые профессиональные задачи и оценивать результаты своего труда, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к планированию производственных процессов и др.

Ключевые компетенции – это компетенции, необходимые для жизни и успешной профессиональной деятельности. К ним относятся пять компетенций, выделенных Советом Европы: социальная, коммуникативная, социально-информационная, когнитивная и специальная.

Процесс формирования конструкторско-технологической компетенции должен осуществляться комплексно, на нескольких дисциплинах, так как ее компоненты невозможно сформировать в рамках одной дисциплины. Следовательно, уровень сформированности данной компетенции зависит от каждой дисциплины. Однако приходится констатировать, что не все дисциплины в полной мере оказывают влияние на формирование конструкторско-технологической компетенции, так как в ходе их преподавания используются в основном традиционные методы и средства, не способствующие интенсификации обучения. на основании этого были выявлены следующие противоречия: между зависимостью уровня сформированности конструкторско-технологической компетенции от каждой дисциплины и отсутствием междисциплинарных связей; между востребованностью компетентных педагогов профессионального обучения и существующими консервативными методами их подготовки; между возможностью интенсификации формирования конструкторско-технологических знаний и умений с помощью инновационных технологий и отсутствием этих технологий в процессе подготовки будущих педагогов профессионального обучения.

С целью разрешения этих противоречий были разработаны основные подходы к формированию конструкторско-технологической компетенции у будущего педагога профессионального обучения, которые и определили педагогические условия. Очевидно, что только постоянная конструкторско-технологическая деятельность студентов способствует формированию у них исследуемой компетенции. В связи с этим на дисциплинах различных циклов студентам необходимо давать задания, связанные с этой деятельностью (например, разработать тест по определенной теме, опорный конспект и т.п.). Подобные задания будут способствовать формированию знаний по изучаемой дисциплине и, одновременно, формированию конструктивных умений как компонента конструкторско-технологической компетенции. Это также позволит при обучении дисциплинам различных циклов реализовать бипрофессиональную направленность подготовки будущих педагогов профессионального обучения, т.е. обеспечить взаимосвязь психолого-педагогической и профессиональной подготовки при изучении каждой учебной дисциплины.

Большое значение в формировании конструкторско-технологической компетенции будущего педагога и его профессионально-педагогической компетентности в целом имеет компетентность обучающего его педагога, так как молодой специалист при осуществлении своей профессиональной деятельности, обучая учащихся рабочей профессии, первое время использует те же методы и средства, которые применялись при его обучении. Поэтому при подготовке будущих педагогов профессионального обучения необходимо обязательно использовать широкий спектр методов и средств обучения, поскольку эти действия будут служить образцом (шаблоном) дальнейшей профессиональной деятельности обучаемых.

Во второй главе «Методика формирования конструкторско-технологической компетенции» разработана модель формирования конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения, обоснована необходимость изучения компьютерной программы автоматизированного черчения и разработаны УМК по дисциплинам «Конструирование одежды» и «Работа в AutoCAD», оказывающим существенное влияние на формирование конструкторско-технологической компетенции.

Разработанная модель формирования конструкторско-технологической компетенции у студентов специальности 050501.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (рис. 2) предполагает наличие четырех блоков: целевого, содержательного, процессуального и результативного. Целевой блок отражает состав конструкторско-технологической компетенции, который определен Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников. На состав компетенции оказывают влияние заказ общества на специалиста инженерно-педагогического профиля, концепция модернизации российского образования, федеральные целевые программы и др. В связи с этим в состав конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения включены графические, конструкторско-технологические и конструктивные знания, умения и навыки.

В качестве содержательного блока выступают учебные дисциплины, которые направлены на формирование компонентов, входящих в конструкторско-технологическую компетенцию. В соответствии с данной моделью в зависимости от отрасли и специализации будет изменяться лишь перечень дисциплин отраслевой подготовки.

Процессуальный блок отражает особенности организации процесса формирования конструкторско-технологической компетенции, используемые формы, методы и средства обучения. Этот компонент, помимо формирования и развития у студентов знаний, умений и навыков по каждой дисциплине в отдельности, способствует созданию представления о способах, видах деятельности педагога профессионального обучения, т.е. деятельность педагога является показательной и служит образцом для дальнейшей деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

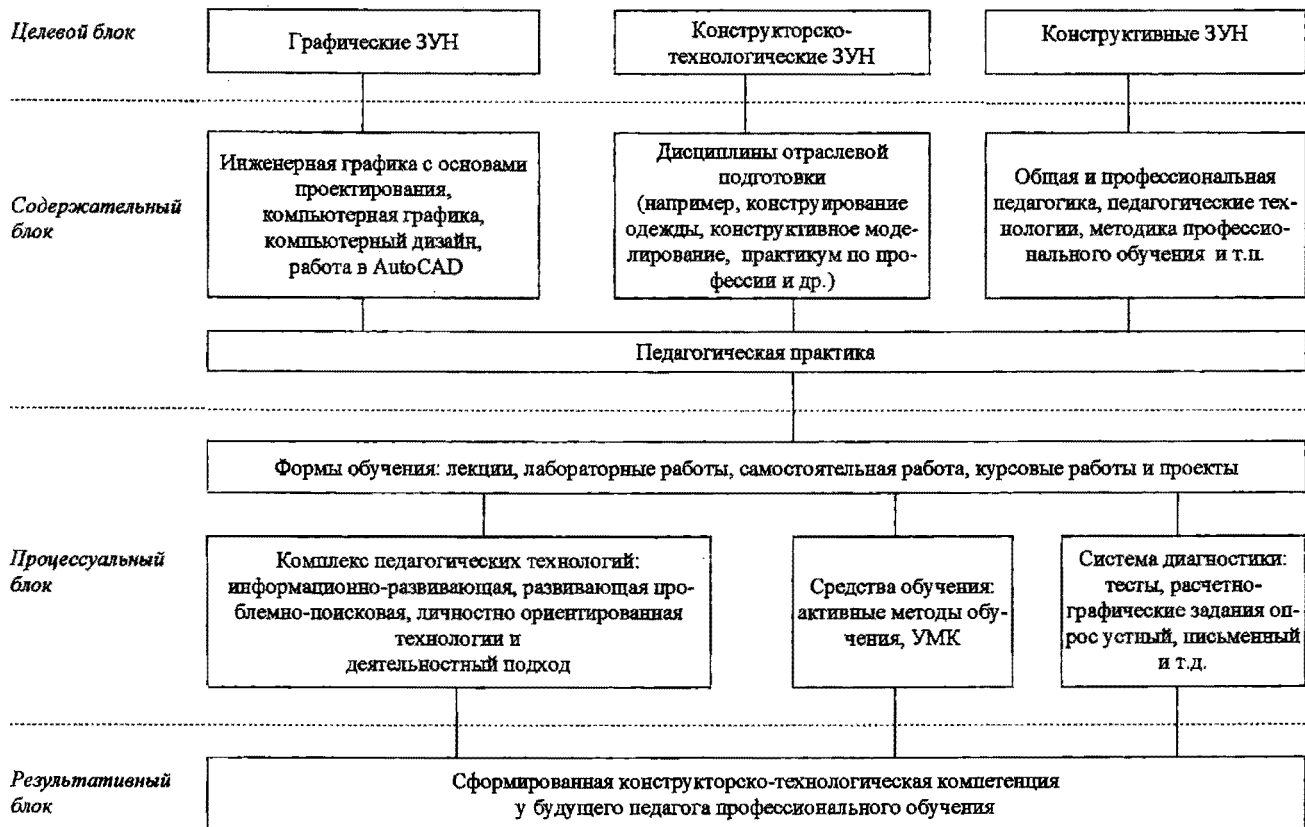


Рис. 2. Модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения

Итогом реализации выше перечисленных блоков должна стать сформированная конструкторско-технологическая компетенция будущего педагога профессионального обучения (результативный блок).

Для формирования конструкторско-технологической компетенции необходимо использовать различные педагогические технологии в комплексе.

Информационно-развивающие технологии (когнитивные, «знаниевые») предназначены для подготовки специалиста, владеющего системой знаний, обладающего большим запасом информации. К ним следует отнести самостоятельное изучение учебной литературы, программированное обучение (выполнение заданий в рабочей тетради); использование ИКТ для самостоятельного пополнения знаний. Развивающие проблемно-поисковые технологии используются для подготовки специалиста, способного проблемно мыслить, видеть, формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения. С помощью лично ориентированной технологии (индивидуализация обучения, метод проектов, элективные курсы и др.) можно сформировать активную личность, способную самостоятельно планировать и корректировать свою профессиональную деятельность. Деятельностный подход, применяемый для подготовки профессионала-специалиста, обладающего запасом хорошо сформированных умений, способного квалифицированно решать профессиональные задачи, основан на максимальном включении обучаемых в различные виды самостоятельной деятельности через систему заданий с помощью специально создаваемых средств обучения.

Ход развития педагогической науки показывает, что результативным, полностью реализующим намеченные цели является лишь тот процесс, который обеспечен дидактическими и методическими разработками, отвечающими современным требованиям науки и практики (А.Л. Смятских, Т.М. Туркина). Эти разработки в педагогической литературе называют научно-методическим обеспечением (Л.П. Козлова и Н.Г. Савина); учебно-методическим комплексом (С.Я. Батышев, В.П. Беспалько, Е.Ю. Сизганова и др.); комплексным методическим обеспечением (И.К. Григорьева, Н. Минько); учебно-методическим обеспечением (Г.В. Пичугина); методическим обеспечением (П.И. Образцов); учебно-методическим комплектом (И.П. Жданова). Анализ данных понятий позволяет считать их синонимичными. В данном диссертационном исследовании используется термин «учебно-методический комплекс» – проект учебно-воспитательного процесса, включающий в себя систему нормативной, методической документации и дидактические средства обучения. Значительную часть УМК составляют средства обучения, которые должен разработать педагог.

Формирование конструкторско-технологических знаний и умений затрагивалось в работах В.В. Петровой, И.А. Радченко, Г.А. Шильниковой. Практика показывает, что существует потребность в определении методов и средств формирования компонента конструкторско-технологической компетенции – конструкторско-технологических знаний и умений, так как студенты испытывают большие трудности при освоении дисциплин, связанных с проектированием изделий, которые предполагают разработку чертежей кон-

струкций изделий с учетом свойств материалов, требований к проектируемому изделию. При разработке таких чертежей в основном используются расчетные формулы, которые необходимо знать и понимать.

Активизация учебной деятельности способствует пониманию и усвоению учебной информации. В научной литературе проблеме активных методов обучения посвящено много исследований (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.Н. Занков, Т.В. Кудрявцев, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, Д.Б. Эльконин и др.). К методам формирования конструкторско-технологической компетенции на лекционных занятиях следует отнести проблемный метод обучения, при котором студентам не даются готовые формулы построения чертежа, они разрабатывают их сами под руководством преподавателя, что способствует приобретению студентами глубоких знаний, так как каждая расчетная формула (утверждение) обосновывается, раскрываются причинно-следственные связи ее возникновения. Студенты не только лучше запоминают материал, у них складывается логическая цепочка построения, опираясь на которую, они смогут самостоятельно разработать чертеж без обращения к дополнительным источникам информации. Однако для достижения большинства учебных целей требуется использование средств наглядности. На лекционных занятиях проблему наглядных пособий можно решить с помощью такого технического средства, адекватного новым информационным технологиям, как электронный конспект лекций (ЭКЛ), поскольку он в наибольшей степени отвечает дидактическим принципам: наглядности, доступности, научности, систематичности и последовательности.

Под электронным конспектом лекции мы понимаем дидактический материал для лекционных занятий, состоящий из слайдов, содержащих рисунки, ключевые слова, схемы, чертежи, цифровую информацию с указанием логической взаимосвязи между ними и отображающих только главное в изучаемом материале, которые демонстрируются с помощью технических средств и хранятся на электронных носителях.

Для реализации проблемного метода обучения можно использовать ЭКЛ с эффектами анимации, например, с последовательным появлением наименования конструктивного участка, чертежа с выделенным конструктивным участком, а затем расчетной формулы.

Каждый педагог на лекционных занятиях старается студентам дать как можно больше информации, поэтому даже с помощью ЭКЛ не всегда имеется возможность использования активных методов обучения, требующих большого количества времени. К средствам обучения, способным решить эту проблему, можно отнести рабочую тетрадь, которая представляет собой сочетание краткого конспекта лекций и контрольных вопросов по темам, в ней студенты выполняют построение чертежей конструкции деталей изделия. Конспект лекций позволяет исключить запись алгоритма построения чертежа с большим количеством формул, что значительно увеличивает объем выдаваемой информации, а также позволяет использовать различные методы обучения, что положительно сказывается не только на понимании и усвоении но-

вого учебного материала, но и на формировании конструкторско-технологической компетенции.

Особую роль в формировании конструкторско-технологической компетенции играют лабораторные занятия и самостоятельная работа студента. На лабораторных работах целесообразно использовать лично-развивающие технологии, деятельностный подход: метод проектов, индивидуальные задания и т.п. Методическое обеспечение лабораторных работ должно включать методические рекомендации по их выполнению, алгоритмы построения чертежей деталей изделия. Основой организации самостоятельной работы студентов является база заданий, наилучшим способом оформления и представления которой считаем рабочую тетрадь. Работа с тетрадью способствует систематизации самостоятельной учебной деятельности студентов. В рабочую тетрадь лучше включать задания различной сложности и формы (тесты, кроссворды, практические задания на построение и др.).

Важным условием формирования конструкторско-технологической компетенции является контроль знаний и умений студентов. Процесс формирования не может быть эффективным, полноценным без регулярной и объективной информации о том, как усваивается студентами материал, как они применяют полученные знания для решения практических задач. Поэтому система диагностики знаний и умений студентов должна включать различные виды контроля: устный опрос, письменный и тестовый контроль, в том числе и автоматизированный, и др. Контроль должен быть планомерным и систематическим, объективным, всесторонним, индивидуальным, экономичным по затратам времени преподавателя и студентов, педагогически тактичным (С.Я. Батышев).

Большинство средств обучения рабочей профессии предусматривает применение чертежей, поэтому педагог должен обладать не только конструктивными и конструкторско-технологическими знаниями и умениями, но и графическими. А в условиях модернизации и компьютеризации образования необходимо также умение разрабатывать чертежи в автоматизированном режиме. Поэтому особую роль в формировании конструкторско-технологической компетенции отводим подготовке будущих педагогов профессионального обучения к автоматизации чертежных работ, которая позволяет разрабатывать чертежи для различных средств обучения с помощью компьютерной техники, при этом устраняя недостатки ручного труда. Автоматизировать рутинный труд педагога по разработке чертежей можно с помощью таких программ, как AutoCAD, КОМПАС и др. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального обучения специальности 050501.04 Профессиональное обучение (дизайн), к сожалению, не предусматривает изучения данных программ. В связи с этим в образовательный процесс внедрен факультатив «Работа в AutoCAD».

Основной объем часов аудиторной нагрузки приходится на лабораторные работы, поскольку освоение программы AutoCAD происходит только в процессе практической работы за компьютером. В основу обучения положен принцип профессиональной направленности, т.е. студенты изучают команды,

необходимые для построения чертежа конструкции деталей изделия, закрепляют полученные знания при разработке чертежей, связанных с их рабочей профессией. Для организации деятельности студентов на занятиях разработаны методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, алгоритмы рисования примитивов, карточки-задания, а также методические рекомендации «Основам автоматизированного черчения в AutoCAD 2006», помогающие освоить компьютерную программу построения чертежей.

В начале на лабораторных занятиях применяется репродуктивный метод обучения. Студенты под руководством преподавателя и с помощью письменных инструкций выполняют задания по отработке приемов и способов автоматизированного черчения в AutoCAD на компьютере. Эффективность занятий обеспечивается повышенным интересом к достижению результата своей работы и возможностью использовать полученные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности. Последующие лабораторные работы, на которых осваиваются принципы построения чертежей деталей изделий различного ассортимента, носят творческий характер. Студентам предоставляется максимум самостоятельности при выборе проектируемого изделия и способов построения примитивов чертежа.

В третьей главе «Опытно-поисковая работа по формированию конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения» описываются цели, задачи и организация опытно-поисковой работы, анализируются ее результаты.

Опытно-поисковая работа включала два этапа: констатирующий и формирующий. Целью констатирующего этапа являлось дальнейшее теоретическое обоснование проблемы исследования. На данном этапе анализировался опыт использования методов и средств обучения педагогами профессионального обучения и мастерами производственного обучения (всего 32 чел.) профессиональных учебных заведений Республики Хакасия и юга Красноярского края. Было установлено, что в профессиональных учебных заведениях практически не применяются средства, которые способны повысить качество подготовки будущих специалистов. Так, 91% педагогов на теоретических занятиях используют традиционные методы (объяснительно-иллюстративные) и средства (учебная доска, плакат) обучения, хотя и считают, что этих средств для эффективной подготовки недостаточно. Большинство респондентов (96%) не владеют программой автоматизированного черчения, из них 53% хотели бы ее освоить. Таким образом, на данном этапе исследования мы получили подтверждение того, что существует насущная необходимость в кардинальных изменениях процесса формирования и развития конструкторско-технологической компетенции у педагогов профессионального обучения.

Цель формирующего этапа опытно-поисковой работы заключалась в проверке эффективности разработанной модели, педагогических условий и средств формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения. Нами выделено четыре уровня сформированности конструкторско-технологической компетенции (достаточный, средний, низкий и очень низкий). Судить об уровне сформированности

конструкторско-технологической компетенции можно только по уровню сформированности входящих в нее компонентов, а именно: конструктивных, графических и конструкторско-технологических знаний, умений и навыков. Поскольку алгоритм формирования этих компонентов, заложенный в модели, одинаков, считаем достаточным провести апробацию разработанной модели, педагогических условий и средств при формировании конструкторско-технологических знаний и умений у студентов, обучающихся по специальности 050501.04 Профессиональное обучение (дизайн) на примере дисциплины «Конструирование одежды».

Обучение конструированию одежды осуществлялось в соответствии с разработанной моделью и педагогическими условиями. Разработан УМК дисциплины «Конструирование одежды», который включает следующие средства обучения: ЭКЛ, рабочие тетради для аудиторных и самостоятельных занятий, лабораторный практикум, алгоритмы построения чертежей и систему контроля. Во время опытно-поисковой работы сравнивались результаты успеваемости студентов, обучающихся в период с 2001 г. по 2004 г. (до проведения экспериментального обучения) – 84 чел., и студентов, обучающихся в период с 2004 г. по 2007 г. (после экспериментального обучения) – 89 чел. Уровень сформированности конструкторско-технологических знаний и умений по дисциплине «Конструирование одежды» выявлялся по результатам итогового контроля.

Уровень сформированности знаний определялся с помощью тестовых заданий и оценивался по следующим критериям:

- 1) полнота теоретических знаний по конструированию одежды;
- 2) точность приводимых определений профессиональных понятий;
- 3) знание особенностей конструирования одежды различного ассортимента.

Контроль знаний, проведенный до начала и после завершения экспериментального обучения, показал, что количество студентов, достигших достаточного и среднего уровней сформированности знаний, необходимых для осуществления конструирования одежды, увеличилось (рис. 3).

Уровень сформированности умений исследовался по результатам практического расчетно-графического задания и оценивался по ряду критериев:

- 1) правильность определения исходных данных для построения базовых конструкций;
- 2) технологичность конструкции деталей одежды;
- 3) точность построения чертежа конструкции деталей одежды;
- 4) качество оформления чертежей конструкций деталей одежды;
- 5) самостоятельность выполнения чертежей.

После эксперимента количество студентов с достаточным уровнем сформированности умений возросло на 9%; количество студентов со средним уровнем увеличилось на 10%; число студентов с низким уровнем сформированности исследуемых умений сократилось на 17, а с очень низким – на 13% (рис. 4).



Рис. 3. Уровень сформированности знаний по дисциплине «Конструирование одежды»

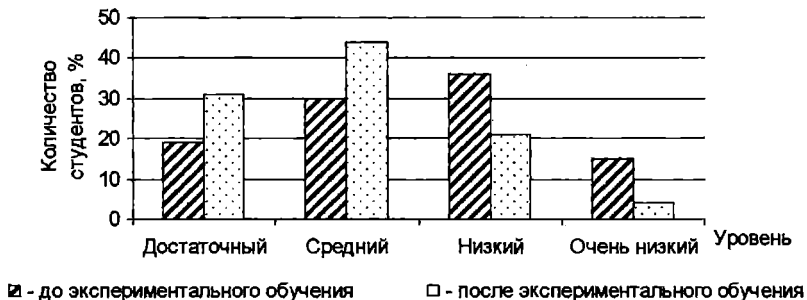


Рис. 4. Уровень сформированности умений по дисциплине «Конструирование одежды»

При анализе эффективности разработанной модели и средств обучения учитывались не только уровень сформированности знаний и умений, который оценивает преподаватель, но и мнение самих студентов. С этой целью проведены исследования по выявлению затруднений, которые испытывают студенты при изучении дисциплины «Конструирование одежды». Студенты оценивали свое восприятие учебного материала по следующей шкале: 3 балла – всегда, 2 балла – часто, 1 балл – иногда, 0 баллов – никогда. Из построенной по средним баллам гистограммы (рис. 5) видно, что до эксперимента усвоение материала затруднялось из-за недопонимания учебной информации, ее сложности и большой нагрузки. После эксперимента значения этих показателей уменьшились в среднем в 2 раза.

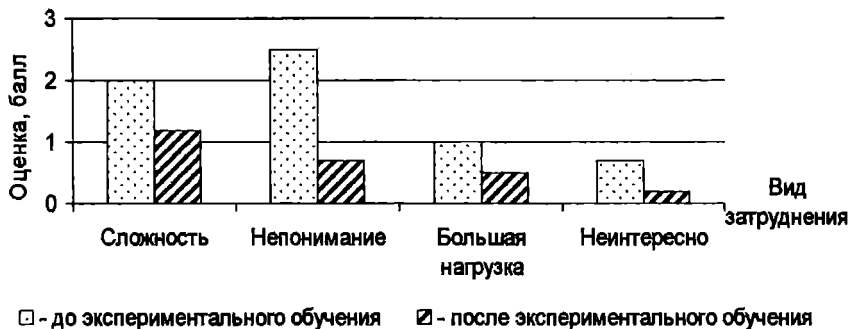


Рис. 5. Причины затруднений студентов на занятиях по дисциплине «Конструирование одежды»

Также на формирующем этапе эксперимента в процесс подготовки будущих педагогов профессионального обучения был внедрен факультатив «Работа в AutoCAD», после изучения которого был определен уровень сформированности умений разрабатывать чертежи с использованием компьютерных программ автоматизированного черчения, т.е. графических умений. Уровень сформированности определялся по итоговой (зачетной) работе студентов, которая оценивалась по следующим критериям:

- 1) полнота привлечения технических средств в оформлении заданий;
- 2) правильность построения чертежей конструкций деталей одежды;
- 3) качество оформления чертежей конструкций деталей одежды (соответствие требованиям ЕСКД);
- 4) самостоятельность выполнения чертежей.

Распределение испытуемых по уровням сформированности знаний и умений, необходимых для автоматизированного черчения, представлено на рис. 6.

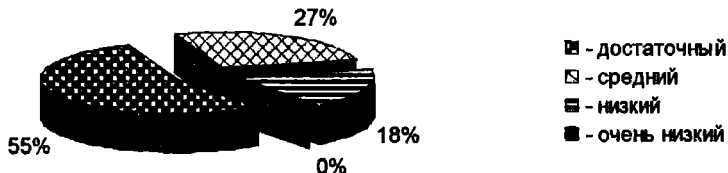


Рис. 6. Уровни сформированности умений работы в AutoCAD

Далее был проведен анализ применения студентами полученных знаний и умений по автоматизированному черчению в учебной деятельности. До

введения дисциплины «Работа в AutoCAD» для разработки чертежей, схем графические пакеты студенты не применяли, после – обучающиеся активно стали использовать данную программу, что свидетельствует о применении знаний и умений, полученных при изучении основ автоматизированного черчения (табл.).

**Анализ использования программы автоматизированного черчения
в учебной деятельности**

Вид работы	Семестр	Доля работ, выполненных с использованием AutoCAD, %
РГЗ по конструированию одежды	4, 5, 6-й	70
Курсовая работа по технологии швейных изделий	6-й	66
Курсовой проект по моделированию одежды	7-й	78
Педагогическая практика	8-й, 9-й	60
Преддипломная практика	10-й	75
Дипломная работа	10-й	85

Таким образом, создание методического обеспечения по дисциплинам «Конструирование одежды» и «Работа в AutoCAD», разработка модели формирования конструкторско-технологической компетенции, выявление педагогических условий ее формирования позволили значительно повысить уровень сформированности конструкторско-технологической компетенции у студентов.

В заключении приведены основные результаты исследования.

1. Изучена степень разработанности в педагогической теории и практике проблемы формирования конструкторско-технологической компетенции педагога профессионального обучения. Показано, что в исследованиях затрагиваются различные аспекты формирования этой компетенции, но в целом данная проблема недостаточно полно освещена в педагогической и методической литературе.

2. Уточнено понятие «конструкторско-технологическая компетенция педагога профессионального обучения», под которым понимается интегративная целостность знаний, умений и навыков, обуславливающая качество конструкторско-технологической деятельности педагога в технической и педагогической областях.

В конструкторско-технологическую компетенцию включены конструктивные, графические и конструкторско-технологические знания, умения и навыки.

3. Выявлены и обоснованы педагогические условия формирования конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения:

- бипрофессиональная направленность обучения, предполагающая взаимосвязь психолого-педагогической и профессиональной подготовки в процессе изучения дисциплин различных циклов;

- использование конструкторско-технологической деятельности как базовой учебной деятельности при изучении дисциплин различных циклов;

- использование широкого спектра методов и средств обучения как условие, способствующее формированию не только исследуемой компетенции, но и образца (шаблона) дальнейшей педагогической, в том числе и конструкторско-технологической, деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

4. Разработана и теоретически обоснована модель формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения (по отраслям) в вузе, включающая универсальный педагогический аспект, общий для всех специализаций, и отраслевой, который меняется в зависимости от специализации.

5. Определены средства обучения, обеспечивающие эффективность формирования конструкторско-технологической компетенции, и разработан учебно-методический комплекс дисциплин «Конструирование одежды», «Работа в AutoCAD», которые оказывают значительное влияние на формирование конструкторско-технологической компетенции.

Учебно-методический комплекс дисциплины «Конструирование одежды» включает разнообразные виды средств обучения, разработанные с помощью компьютерных технологий (электронный конспект лекций, рабочие тетради для лекционных занятий и самостоятельной работы, алгоритмы построения чертежей, лабораторный практикум, тестовые задания). Теория проблемного обучения адаптирована к процессу формирования конструкторско-технологической компетенции в ходе изучения дисциплины «Конструирование одежды» (создание проблемных ситуаций на занятиях с помощью слайдов с эффектами анимации).

Учебно-методический комплекс дисциплины «Работа в AutoCAD» включает лабораторный практикум, алгоритмы рисования примитивов, карточки-задания, методические рекомендации в помощь преподавателям и студентам по «Основам автоматизированного черчения в AutoCAD 2006».

6. В ходе опытно-поисковой работы для оценки достоверности результатов исследования использовался критерий χ^2 (Хи-квадрат), который позволил установить наличие статистически значимого влияния разработанной модели, педагогических условий и средств формирования конструкторско-технологической компетенции на уровень ее сформированности у будущих педагогов профессионального обучения. Таким образом, проведенная опытно-поисковая работа позволяет считать эффективными модель, педагогические условия и средства формирования конструкторско-технологической компетенции.

Настоящее исследование не претендует на исчерпывающее рассмотрение всех аспектов сложной и многогранной проблемы формирования конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессио-

нального обучения. В условиях постоянно совершенствующихся педагогических, информационных технологий невозможно создать методiku обучения, универсальную во всех отношениях. Дальнейшее направление разработки рассматриваемой темы мы видим в дополнительном исследовании вопросов, связанных с созданием и внедрением отдельных элементов процессуального блока, предложенной модели формирования конструкторско-технологической компетенции, а также с развитием данной компетенции в рамках повышения квалификации педагогических кадров.

По проблеме исследования автором опубликованы следующие работы.

**Статья в изданиях, включенных в реестр ВАК
для публикации основных результатов диссертационных исследований**

1. *Озерова, Т.В.* Проблемы интенсификации обучения будущих специалистов швейной отрасли [Текст] / Т.В. Озерова // *Право и образование.* – 2007. – № 2. – С. 188 – 191.
2. *Озерова, Т.В.* Роль изучения программы AutoCAD в подготовке педагогов профессионального обучения [Текст] / Т.В. Озерова // *Социология образования.* – 2007. – № 3. – С. 26–28.
3. *Озерова, Т.В.* Педагогические условия формирования конструкторско-технологической компетенции будущих педагогов профессионального обучения [Текст] / Т.В. Озерова // *Социология образования.* – 2007. – № 7. – С.23–27.

**Статья в сборниках научных трудов, тезисы докладов
на научно-практических конференциях, методические рекомендации**

4. *Озерова, Т.В.* Активные методы в системе методического обеспечения профессиональной подготовки инженерно-педагогических кадров [Текст] / Т.В. Озерова // *Инновации в образовании.* – 2003. – № 5. – С. 101–104.
5. *Озерова, Т.В.* Компьютерные технологии в подготовке современных специалистов [Текст] / Т.В. Озерова // *Проблемы совершенствования качественной подготовки специалистов высшей квалификации: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Н.У. Казачуна.* – Омск: ОГИС, 2004. – С. 294–295.
6. *Озерова, Т.В.* Компьютеризация обучения будущих учителей технологии швейного производства [Текст] / Т.В. Озерова // *Телекоммуникация и информатизация образования.* – 2005. – № 2. – С. 77–79.
7. *Озерова, Т.В.* Современные технологии преподавания дисциплины «Конструирование швейных изделий» [Текст] / Т.В. Озерова // *Инновационные процессы в высшей школе: материалы XI Всерос. науч.-практ. конф.* – Краснодар: Изд-во КубГТУ, 2005. – С. 128.
8. *Озерова, Т.В.* Новые информационные технологии для изучения дисциплины «Конструирование швейных изделий» [Текст] / Т.В. Озерова, С.В. Федулов // *Инновации в профессиональном и профессионально-*

педагогическом образовании: тез. докл. 12-й Всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 24 – 26 мая 2005 г. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – С. 50.

9. *Озерова, Т.В.* Методологические проблемы использования САПР на примере швейной промышленности [Текст] / Т.В. Озерова, С.В. Федулов // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: тез. докл. 12-й Всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 24 – 26 мая 2005 г. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – С. 49.

10. *Озерова, Т.В.* Применение компьютерных технологий при изучении раздела «Поясные изделия» [Текст] / Т.В. Озерова, С.Ю. Кузнецова // Сборник докладов и тезисов докладов молодых ученых Хакасского технического института – филиала КГТУ: докл. и тез. докл. студ. науч.-практ. конф. 2004/2005 уч. г. / под ред. С.И. Рябихина; КГТУ. – Абакан, 2005. – С.233 – 236.

11. *Озерова, Т.В.* Использование системы автоматизированного проектирования швейного производства в процессе подготовки специалистов в вузе [Текст] / Т.В. Озерова // Вестн. Хакас. гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова. Сер. 2, Педагогика. Психология. – 2005. – Вып. 3. – С. 81–82.

12. *Озерова, Т.В.* Информационные технологии в изучении графических дисциплин [Текст] / Т.В. Озерова // Современные технологии в российской системе образования: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. – Пенза: ПГСХА, 2005. – С.153–155.

13. *Озерова, Т.В.* Подготовка студентов к использованию ИКТ в учебно-профессиональной деятельности [Текст] / Т.В. Озерова // Использование информационных технологий при подготовке студентов вузов: материалы науч.-практ. конф. – Абакан, 2006. – С. 27–30.

14. *Озерова, Т.В.* Формирование конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения [Текст] / Т.В. Озерова // Учебное занятие: поиск, инновации, перспективы: науч.-метод. сб. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2007. - №5. С. 163 – 168.