

На правах рукописи

Беришвили Оксана Николаевна

**ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВУЗА
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОМПЬЮТЕРОВ В БУДУЩЕЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

13.00.08 - теория и методика профессионального образования

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Самара - 2000

Работа выполнена в Самарском государственном университете

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор М.Д.Горячев

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор М.Г.Вохрышева
кандидат педагогических наук,
Н.В.Охтя

Ведущая организация: Оренбургский государственный университет

Защита состоится «21» декабря 2000 года в 14 часов на заседании диссертационного совета К063.94.09 в Самарском государственном университете по адресу: 443011, Самара, ул. Акад. Павлова 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Самарского государственного университета.

Автореферат разослан 21 ноября 2000 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогического наук, доцент

О.В.Черкасова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

В условиях реформирования производственной сферы агропромышленно-го комплекса (АПК) путем разработки и внедрения современных информационных систем и технологий особую актуальность приобретает проблема совершенствования подготовки кадров для сельскохозяйственного производства. Образование должно отражать происходящие в агропромышленном комплексе изменения путем разработки новых принципов и перспективных технологий обучения, обеспечения готовности будущего специалиста к профессиональной деятельности в условиях современной информационной среды, становления информационной компетентности студента, обеспечивающей мобильность и конкурентоспособность выпускника вуза в сфере его профессиональной деятельности. Под информационной компетентностью в исследовании понимается совокупность личностных свойств, интегрирующих профессионально значимые знания и умения, обеспечивающие необходимый в конкретной профессии уровень получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминируемой информации.

Результаты научных исследований в области компьютерной подготовки учащихся средней и высшей школы получили достаточно широкое и глубокое развитие в трудах Б.С.Гершунского, А.И.Ракитова и других (в области философии и философии образования); С.И.Архангельского, Н.В.Кузьминой, В.А.Сластенина, Н.Ф.Талызиной, В.С.Леднева и других (в области педагогики); А.П.Ершова, Г.А.Звенигородского, В.А.Извозчикова, В.А.Каймина, Е.И.Машбица, В.М.Монахова, Ю.А.Первина, В.И.Пугач, И.В.Роберт и многих других ученых (в области теории и методики обучения информатике). Однако, в этих работах раскрываются особенности компьютерной подготовки, в основном, по отношению к педагогическим кадрам средней школы. В исследованиях О.И.Кочуровой и В.Л.Рудика рассматриваются особенности компьютерной подготовки взрослых в системе последиplomного образования специалистов.

Преимущества компьютерной технологии находят свое отражение в работах об интенсификации и активизации обучения (А.А.Абдукадыров, И.В.Алехина, Г.В.Рубина), индивидуализации (В.Ф.Горбенко, Н.В.Карчевская) и гуманизации учебного процесса (Т.В.Габай, М.Б.Калашников, Л.Ф.Плеухова, В.К.Цонева, О.И.Пугач), реализации творческого, развивающего характера обучения (В.А.Андреев, В.Г.Афанасьев, Г.М.Клейман, Т.А.Сергеева и других).

Вместе с тем, практическая реализация принципов проектирования модели будущей профессиональной среды, создание конкретных методик преподавания вузовских дисциплин с использованием средств информационных технологий, направленных на развитие профессионально ориентированной информационной компетентности студента происходит не столь интенсивно, как того требует жизнь.

Развитие информационной компетентности студента сельскохозяйственного вуза важно с точки зрения экономического, социального, личностного развития. С другой стороны, можно определенно указать на недостаточную освоенность этой проблемы в современных научно-практических работах.

Актуальность данного исследования обусловлена противоречиями между уровнем информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза и требованиями к подготовке специалистов АПК в области применения компьютерных технологий; профессиональной деятельностью специалиста и учебно-познавательной деятельностью студента; индивидуальным характером профессионального становления студента и массовым репродуктивным характером его подготовки; потребностью общества в повышении квалификации специалистов АПК и степенью научной разработанности проблемы.

Стремление найти пути разрешения противоречий определило проблему нашего исследования: информатизация производственной сферы АПК актуализирует необходимость подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

В теоретическом плане - это проблема обоснования значимости обучения студентов сельскохозяйственного вуза использованию компьютерных технологий для эффективной профессиональной деятельности. В практическом плане - это проблема обоснования средств обучения студентов сельскохозяйственного вуза умениям и навыкам использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Постановка цели исследования, формулировка его гипотезы и задач осуществлялись в соответствии с основным содержанием выявленной проблемы и с учетом ее актуальности.

Цель исследования: разработать теоретические основы подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности и апробировать их в учебном процессе вуза.

Объект исследования: процесс обучения студентов сельскохозяйственного вуза использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Предмет исследования: средства обучения студентов сельскохозяйственного вуза умениям и навыкам использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Гипотеза исследования: подготовка студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности будет эффективной, если:

- осуществлен системный анализ структуры информационной компетентности студентов в среде их будущей профессиональной деятельности;
- определены и учтены факторы готовности студента к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности;

- произведен отбор содержания обучения с учетом требований к специалисту АПК в области применения компьютерных технологий и исходного уровня информационной компетентности студента к началу обучения;

- разработана программа и методическое обеспечение подготовки студентов, обеспечивающие соответствие уровня их профессиональной подготовки потребностям информатизации отрасли.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать этапы становления и развития проблемы обучения студентов использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

2. Провести системный анализ структуры информационной компетентности студентов в среде их будущей профессиональной деятельности.

3. Исследовать факторы, определяющие готовность студента сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

4. Разработать учебную программу и методическое обеспечение курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве", позволяющие согласовать требования к специалисту АПК в области применения компьютерных технологий и исходного уровня информационной компетентности студента.

5. Провести экспериментальную проверку эффективности разработанной программы подготовки и обосновать ее методически.

Методологическую основу исследования составляют: теория деятельности (А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн); теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина); системный подход (В.И.Загвязинский, В.В.Краевский, Э.Г.Юдин и другие); личностно-деятельностный подход к построению и рассмотрению педагогического объекта исследования (Ю.К.Бабанский, С.Я.Батышев, В.В.Давыдов, Н.В.Кузьмина, Ю.Н.Кулюткин, Б.Ф. Ломов и другие); теории проблемного обучения (М.И.Махмутов, М.Н.Скаткин, И.Я.Лернер, В.Оконь и другие), модульного обучения (А.А.Вербицкий, П.А.Юцявичене, В.Голдшмидт, М.Голдшмидт и другие), проблемно-модульного обучения (М.А.Чошанов); концепция информатизации образования (Е.П.Велихов, А.П.Ершов, В.А.Извозчиков, В.А. Каймин, А.А.Кузнецов, Е.И.Масшбиц, В.М. Монахов, И.В.Роберт и другие).

Методы исследования: метод теоретического анализа философской, психолого-педагогической литературы по теме исследования; эмпирические методы (педагогическое наблюдение, изучение и обобщение передового педагогического опыта в школе и вузе, анкетирование, тестирование, экспертная оценка); метод моделирования; экспериментальные методы (констатирующий, формирующий эксперименты); методы статистической обработки данных.

Исследование проводилось поэтапно с 1994 по 2000 год на базе Самарской государственной сельскохозяйственной академии.

На первом этапе (1994-1995 гг.) нашего исследования была изучена литература по исследуемой проблеме, осуществлена разработка гипотезы и общей концепции исследования, проведен системный и функциональный анализ содержания будущей профессиональной деятельности студента. Проведен констатирующий эксперимент по определению общего уровня информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза, обобщены и проанализированы его результаты.

На втором этапе (1996-1998 гг.) осуществлена формулировка целей, задач и методики исследования. Разработана концепция подготовки студентов к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности. Разработана учебная программа и методическое обеспечение курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве". Проведен формирующий эксперимент.

На третьем этапе (1999-2000 гг.) уточнены результаты формирующего эксперимента с целью оценки эффективности разработанной программы подготовки студентов к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности; обобщены результаты исследования.

Достоверность результатов исследования обеспечена обоснованностью методологии исследования, ее соответствием поставленной проблеме, его осуществлением на теоретическом и практическом уровнях, совокупностью разнообразных методов исследования, а также итогами проведенного эксперимента, сочетанием качественного и количественного анализа его результатов, возможностью повторения экспериментальной работы.

Научная новизна. В исследовании

- проведен системный анализ структуры информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза в среде их будущей профессиональной деятельности;

- выделены и исследованы факторы готовности студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности;

- разработана программа подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности на основе синтеза идей проблемно-модульного обучения и теории поэтапного формирования умственных действий.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в разработке теоретических основ подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Результаты исследования позволят осуществлять более широкий подход к решению проблем подготовки специалистов для АПК и могут послужить основой для дальнейших исследований процесса обучения студентов использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке учебной программы и методического обеспечения курса "Особенности при-

менения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве"; создании проблемного модуля "Задача распределения ресурсов" раздела "Особенности применения электронных таблиц в профессиональной деятельности", а также модулей других разделов, формирующих информационную компетентность студентов сельскохозяйственного вуза. Результаты исследования могут быть использованы при подготовке и проведении лекционных и лабораторных занятий по применению компьютерных технологий, а также для организации самостоятельной работы студентов.

Положения, выносимые на защиту.

1. В процессе подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности должна формироваться информационная компетентность, которая содержит совокупность знаний и умений, обеспечивающих необходимый в конкретной профессии уровень получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминированной информации.

2. Готовность студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности должна определяться совокупностью факторов, которые направляют процесс формирования информационной компетентности.

3. Программа курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве", обуславливающая становление информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза, должна разрабатываться на основе синтеза идей проблемно-модульного обучения и теории поэтапного формирования умственных действий, обеспечивающих уровневую и профильную дифференциацию в процессе обучения, включая три фазы: подготовительную (создание положительной мотивации обучения), основную (непосредственное освоение модулей) и заключительную (актуализация изученного материала в процессе решения профессионально значимых проблем).

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в процессе экспериментальной работы в Самарской государственной сельскохозяйственной академии; в докладах на заседаниях, научно-методических семинарах кафедры педагогики Самарского государственного университета, кафедры высшей математики Самарской государственной сельскохозяйственной академии; основные положения апробированы на международной научно-практической и научно-методических конференциях (Москва, Самара).

Структура диссертации соответствует логике исследования и включает введение, две главы, заключение, список использованной литературы, приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, указываются его объект, предмет и цель, формулируются гипотеза и задачи исследования, раскрываются методологические основы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, даются содержательная характеристика основных этапов исследования и сведения о достоверности, апробации и внедрении результатов работы в практику, приводятся основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В первой главе "Теоретические основы обучения студентов использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности" изучалась история возникновения и развития компьютерной подготовки в нашей стране.

Были рассмотрены четыре этапа массового обучения основам информатики и вычислительной техники (формирование компьютерной грамотности, информационной грамотности, информационной компетентности, информационной культуры) и проанализированы содержание и филогенез понятия "компьютерная грамотность" на каждом этапе развития.

На первом этапе (1985-1988 гг.) развития системы компьютерной подготовки в среде специалистов преобладало понимание компьютерной грамотности как первоначального знакомства человека с компьютером и его базовым программным обеспечением, а также с основами алгоритмизации и программирования. Так, по мнению Е.П.Велихова, компьютерная грамотность включает в себя начальные фундаментальные знания в области информатики, знания и навыки, относящиеся к простейшему использованию компьютеров, умение писать простейшие программы, представление об областях применения и возможностях ЭВМ, а также о социальных последствиях компьютеризации. Примерно того же мнения о содержании компьютерной грамотности придерживались А.Ю.Уваров, М.Ф.Поснова, М. Сапира и другие.

На втором этапе (1989-1992 гг.) развития компьютерной подготовки (формирование информационной грамотности) произошел существенный сдвиг в понимании компьютерной грамотности, при этом акцент переместился с базового на универсальное программное обеспечение, позволяющее организовать работу непосредственно с информацией в ее "готовом" виде.

Авторы концепции информатизации образования (А.П.Ершов, В.В.Рубцов, И.В.Роберт, А.Ю.Уваров и другие) сформулировали содержание этапа информатизации образования следующим образом: активное освоение и фрагментарное внедрение средств новых информационных технологий в традиционные учебные дисциплины и на этой основе - массовое освоение педагогами новых методов и организационных форм учебной работы; практическая постановка вопроса о радикальном пересмотре содержания образования, традиционных форм и методов учебно-воспитательной работы. Таким образом, на втором этапе развития компьютерной подготовки основная цель обучения определялась как формирование информационной грамотности непрофессио-

нального конечного пользователя ЭВМ в виде системы базовых и универсальных компьютерных знаний и умений.

На третьем этапе (1993-2000 гг.) развития компьютерной подготовки наметилась явная тенденция ко все большей специализации обучения на основе введения в учебные курсы профессионально ориентированных компьютерных программ, имеющих четкую направленность на использование в конкретных профессиях. Более того, изучение универсального программного обеспечения в системе высшего образования также приобретает профессиональную ориентированность за счет подбора примерного материала, взятого непосредственно из конкретных профессиональных областей будущей деятельности обучаемых. Целью обучения является формирование информационной компетентности студента в виде системы базовых, универсальных и специализированных компьютерных знаний и умений, обеспечивающей необходимый в конкретной профессии уровень получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминируемой информации.

Четвертый этап развития компьютерной подготовки будет связан с новыми возможностями, открывающимися перед пользователем с выходом в мировое информационное пространство.

В ходе реализации исследовательских задач возникла необходимость выделения структурных компонентов профессиональной деятельности специалиста АПК.

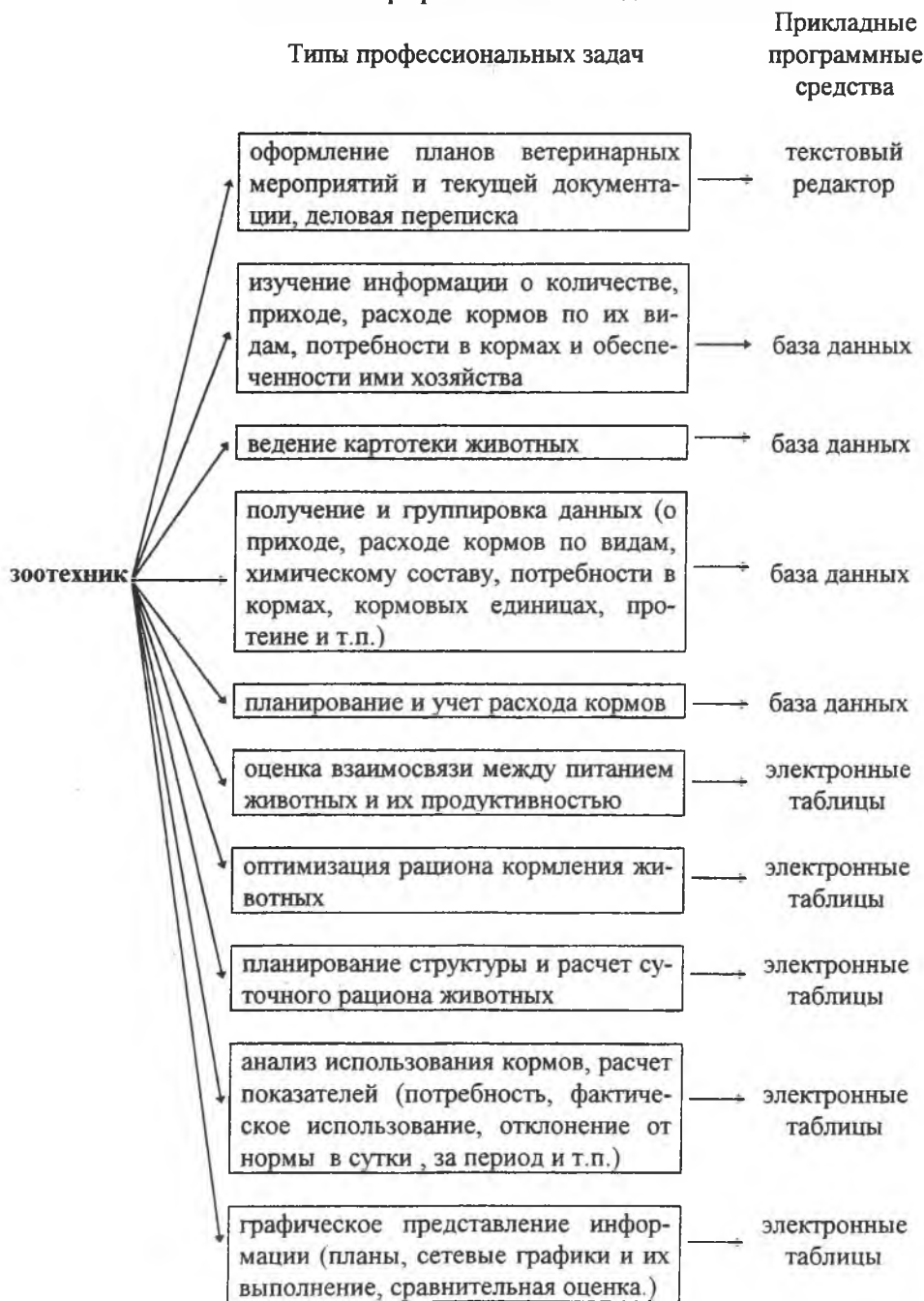
Инженерная деятельность, по мнению Б.Ф. Ломова, включает в себя: прием, изучение и переработку информации человеком; организацию совместной деятельности людей; предвидение, планирование, проверку результатов; управление техникой и людьми.

Сопоставляя структуру инженерной деятельности в системе "человек - машина - среда" со структурой педагогической деятельности в системе "человек - человек", разработанной Н.В.Кузьминой, мы пришли к выводу, что они обладают общими компонентами: проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный и гностический. Но содержание их несколько отличается в силу принадлежности профессий инженера и педагога к разным сферам деятельности.

Особенности информационной компетентности специалиста относительно специфики конкретной профессии заключаются в типе решаемых профессиональных задач. Анализ учебных планов и содержания учебных дисциплин по специальностям инженер-педагог, инженер-механик, бухгалтер, руководитель сельскохозяйственного предприятия, агроном, зоотехник позволил разработать типологию профессиональных задач, решаемых с использованием прикладного программного обеспечения.

Полученные результаты анализа для одной из профессиональных групп представлены на схеме 1.

Типология профессиональных задач зоотехника



Выделенные программные средства соответствовали разработанным критериям отбора новых информационных технологий (Е.В.Клименко и другие), предоставляя возможность: автоматизации произведения громоздких расчётов; многократного построения и преобразования графических изображений; создания и оперативной демонстрации иллюстраций с использованием цвета, звука, мультипликации, динамических моделей реальных явлений и т.д.; моделирования условия учебной задачи с целью исследования различных закономерностей; реализации символьных вычислений и преобразований, осуществления всестороннего контроля и корректировки производимых действий.

В ходе реализации системного анализа было структурно представлено понятие информационной компетентности в виде двух основных блоков:

- базовые (общеобразовательные) компьютерные знания и умения - единый для всех категорий пользователей комплекс знаний и умений в области базовых технических и программных средств вычислительной техники;
- профессионально ориентированные компьютерные знания и умения - комплекс межпрофессиональных (универсальных) и специфических для каждой профессиональной категории пользователей знаний и умений, соответствующий уровню и содержанию компьютеризации конкретной профессиональной среды.

Анализ развития информационной компетентности студентов основывался на гипотезе дискретного, уровневого характера информационной подготовки, разработанной О.И.Кочуровой, и характеристиках уровней подготовки к применению современных информационных технологий, описанных Т.А.Лавиной. Рассмотренные структуры достаточно полно, с нашей точки зрения, отражают вероятную динамику развития информационной компетентности. Однако, выявленный в ходе исследования низкий уровень информационной компетентности студентов первого курса Самарской государственной сельскохозяйственной академии потребовал введения двух дополнительных уровней, обладающих достаточной дифференцирующей способностью в реальных условиях дефицита знаний и умений по информатике.

Во второй главе "Средства подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности" на основании теоретического рассмотрения феномена готовности к определенному виду деятельности, изучения опыта исследователей данной проблемы (А.Г.Абрамяна, М.И.Дьяченко, Б.Ф.Ломова, Е.И.Машбица, В.Д.Шадрикова и других) были выделены объективные и субъективные факторы готовности студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности. К объективным факторам относятся: определение круга профессиональных задач, решаемых посредством ЭВМ и перечня программных средств, которыми должен владеть специалист; проведение информационного анализа будущей профессиональной деятельности студента. Субъективные факторы включают: мотивы применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности и потреб-

ности в их освоении; степень психологической адаптации студентов к условиям освоения и практического использования компьютерных технологий; реальный уровень информационной компетентности студентов как исходная база обучения.

Исследование факторов, определяющих готовность студентов к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности, показало достаточно высокий общий уровень потребностей работников АПК в освоении этих технологий (средняя оценка субъективной необходимости в освоении знаний и умений соответствующая содержанию и структуре уровней информационной компетентности - 3,68 балла) на фоне низкого исходного уровня информационной компетентности обучаемых (первого уровня компетентности достигли лишь 66.8% от общего числа студентов, второго уровня - 55.8%, третьего уровня - 3.4%, выше третьего уровня - элементарной компетентности - не поднялся никто).

В процессе проведения информационного анализа будущей деятельности студента был определен круг профессиональных задач (планово-экономические; технологические; организационные; оптимизационные), методикой решения которых должен владеть выпускник сельскохозяйственного вуза. На основании чего были разработаны проблемные модули, связанные с решением профессионально-прикладных задач с учетом специфики различных групп профессий.

В ходе решения исследовательских задач на основе принципов проблемно-модульного обучения и теории поэтапного формирования умственных действий был разработан учебный курс "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве", направленный на формирование информационной компетентности студента.

При выборе средств подготовки мы основывались на следующих идеях:

1. Модульное обучение может создать благоприятные условия для быстрого и качественного обучения студентов использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности, если: обучаемый самостоятельно работает с учебной программой, предоставляемой ему в виде модулей; содержание и процесс освоения модулей адаптируются к индивидуальным возможностям и потребностям обучаемых; управление процессом обучения происходит в режиме обратной связи с установлением исходных, промежуточных и конечных состояний обучаемого для ориентации его на достижение целей обучения; взаимодействие между преподавателем и учащимся строится на паритетной основе.

2. Целесообразность использования модульной структуры программы курса объясняется возможностью подготовки студентов различного уровня к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности, что обуславливает получение различных конечных результатов обучения в зависимости от педагогических целей формирования знаний, умений и навыков.

3. Необходимость использования модульной структуры программы курса связана с тем, что постоянное совершенствование современных информационных технологий влечет за собой изменение возможностей их использования и, как следствие этого, изменяются подходы к использованию средств информатизации в образовании. Модульный подход построения программы позволяет быстро реагировать на эти изменения, так как структура курса открыта, в связи с чем можно вводить новые блоки, изменять старые в соответствии с изменениями в науке, технике, не нарушая целостности учебного предмета.

4. Основным средством реализации модульной программы в учебном процессе является учебный элемент, который представляет автономный учебный материал, предназначенный для освоения некоторой элементарной единицы знаний или умения и используемый для самообучения или обучения под руководством преподавателя.

5. Создаваемый модуль целесообразно связывать по содержанию с конкретным программным средством и реализовывать как комплекс лабораторных и контрольных работ.

6. Одним из перспективных направлений совершенствования дидактических средств в высшей школе является проблемный, а в последние годы проблемно-модульный подход. Проблемный модуль представляет собой логически завершенную единицу учебного материала, построенную на принципах проблемности, модульности, когнитивной визуализации и направленную на изучение одного или нескольких фундаментальных понятий учебной дисциплины. В разработанном курсе "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве" был использован сокращенный вариант структуры проблемного модуля, включающий в себя теоретический блок, блок актуализации, проблемный блок, блок применения и блок стыковки.

7. Объединение концепции модульного подхода с теорией поэтапного формирования умственных действий представляет возможность, последовательно усложняя ("сворачивая") содержание модуля от одной лабораторной работы к другой, постепенно переводить обучаемых от низкого к более высокому уровню усвоения деятельности в среде каждого изучаемого программного средства.

8. Основная цель использования этих технологий состоит в максимально возможном учете индивидуально-личностных особенностей студента и возможности решения проблемы уровневой и профильной дифференциации в ходе обучения.

Процесс определения структуры и содержания программы курса был реализован через последовательное построение моделей специалиста, деятельности и подготовки.

Этапы разработки экспериментальной программы подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

	Программа реализации	Результат
<p>Модель специалиста</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проведение системного анализа структуры информационной компетентности в среде будущей профессиональной деятельности студента • изучение мотивов применения компьютерных технологий в практике профессиональной деятельности и потребностей работников АПК в освоении этих технологий 	<ul style="list-style-type: none"> • определена структура информационной компетентности студента сельскохозяйственного вуза в виде комплекса профессионально ориентированных знаний и умений в области компьютерных технологий
<p>Модель деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проведение информационного анализа будущей профессиональной деятельности студента • выделение круга профессиональных задач, решаемых посредством ЭВМ, и перечня программных средств, которыми должен владеть специалист 	<ul style="list-style-type: none"> • разработаны проблемные модули, связанные с решением профессионально-прикладных задач с учетом спецификации различных групп профессий
<p>Модель подготовки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • разработка учебной программы и методического обеспечения курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве", удовлетворяющей требованиям государственных образовательных стандартов и позволяющей согласовать требования к специалисту АПК в области применения компьютерных технологий и исходного уровня информационной компетентности студента к началу обучения 	<ul style="list-style-type: none"> • разработана экспериментальная программы подготовки студентов сельскохозяйственного вуза к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности, основанная на синтезе идей проблемно-модульного обучения и теории поэтапного формирования умственных действий, предполагающая организацию и проведения трех фаз обучения

В контексте разработки курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве" была предпринята попытка композиционного сочетания традиционных (лекции) и нетрадиционных (модуль, проблемный модуль) форм организации обучения, применяемых в зависимости от конкретной фазы учебного процесса. Для различных специальностей формы представления учебной информации отличались по двум признакам: номенклатура специализированных программ; ориентация примерного рабочего материала.

Формирующий эксперимент ставил целью формирование информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза.

Выборка составила 147 человек, из них 59 студентов обучались в экспериментальной группе и 88 - в контрольной.

Диагностика результативности программы подготовки предполагала определение величины прироста информационной компетентности, достигнутую студентами в процессе обучения по программе курса "Особенности применения компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве". Достигнутые в ходе эксперимента уровни информационной компетентности по каждому из модулей значительно превышают исходную величину (среднее значение до эксперимента-1.7, после-3.5). Превышение t критерия Стьюдента (12.9) при сравнении средних значений позволило сделать вывод: экспериментальную программу подготовки можно признать эффективной по признаку "результативность" с доверительной вероятностью более 99%.

Диагностика экспериментальной программы по критерию "степень удовлетворенности" показала, что среднее ее значение соответствует шкальному идентификатору "полностью удовлетворен", при этом с доверительной вероятностью более 99% можно утверждать, что общая удовлетворенность обучаемых в экспериментальной группе существенно выше, чем в контрольной (интегральный показатель общей удовлетворенности в экспериментальной группе -0.9, в контрольной - 0.5).

Для проверки эффективности программы обучения применялся критерий χ^2 . Учащиеся экспериментальных и контрольных подгрупп распределялись на 4 категории в соответствии с количеством баллов, полученных за выполнение контрольного задания. Результаты выполнения работы студентами отражены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты выполнения контрольного задания студентами экспериментальной и контрольной групп

Выборка	Категории			
	(6-10 баллов)	(10-14баллов)	(14-18 баллов)	(18-20 баллов)
$n_{\text{экспер}}=36$	$0_{11}=3$	$0_{12}=12$	$0_{13}=15$	$0_{14}=6$
$n_{\text{контроль}}=35$	$0_{21}=5$	$0_{22}=20$	$0_{23}=6$	$0_{24}=4$

На основании полученных данных можно сказать, что на уровне значимости $\alpha=0.05$ разработанная методика обучения способствует лучшему усвоению знаний.

Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что экспериментальную программу подготовки студентов к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности можно считать эффективной, а гипотезу эксперимента доказанной по критериям результативности и субъективной удовлетворенности.

В заключении подводятся итоги исследования, делаются выводы, главными из которых являются:

1) подготовка специалиста на уровне, отвечающем задачам информатизации сельскохозяйственной отрасли, требует формирования информационной компетентности студентов, под которой следует понимать совокупность личностных свойств, интегрирующих профессионально значимые знания и умения, обеспечивающие необходимый в конкретной профессии уровень получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминируемой информации;

2) совокупность типовых задач может быть положена в основу учебного процесса, так как в ходе их решения формируются знания, умения, профессиональная направленность, способствующие становлению информационной компетентности студентов.

3) предоставленные в приложении методические материалы теоретически обоснованы, переносимы в любой вуз, т.к. разработаны содержание, формы и методы подготовки студентов к решению профессиональных задач на уровне современных требований, предъявляемых к специалисту в области применения компьютерных технологий;

4) готовность к профессиональной деятельности определяется совокупностью факторов, способствующих становлению информационной компетентности студентов сельскохозяйственного вуза.

Результаты исследования позволят осуществить более широкий подход к решению задач подготовки специалистов для АПК и послужат основой для дальнейших исследований теоретических основ процесса обучения студентов использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Вместе с тем за пределами исследования остались такие аспекты, как выявление и фиксация наличия взаимосвязи между уровнем информационной компетентности и отдельными компонентами готовности студента к использованию компьютерных технологий, в частности, степенью психологической адаптации студентов к условиям освоения и практического использования компьютерных технологий.

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих работах:

1. Компьютеризация учебного процесса и научно-исследовательской работы в вузах. Материалы IV конференции молодых ученых: «Воспитание личности: теория и практика конца XX века»/Под общ. ред. Н.Г.Осуховой, В.А.Самновой.-М.: Институт воспитания и развития личности РАО,1998.-Ч.1.-С.13.

2. Компьютерные технологии в учебном процессе вуза. Тезисы докладов научно-методической конференции «Новые государственные образовательные стандарты и проблемы организационно-методического обеспечения».- Самара: СамГУ, 1998.- С.19-21.

3. Программирование в интегрированной среде Turbo Pascal 7.0. Методическое пособие для студентов 1-го курса дневного и заочного отделений сельскохозяйственных специальностей. - Самара: СГСХА, 1998.-54 с.

4. Реализация межпредметных связей в учебном процессе (на примере задач оптимизации энергоресурсов в сельском хозяйстве).- Энергоресурсосбережение в механизации сельского хозяйства//Сб. науч. трудов СГСХА.- Самара.- 2000.-С.132-134 (в соавторстве).