

На правах рукописи

Клейн

Клейносова Надежда Павловна

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ И СИСТЕМ ПРИ ОБУЧЕНИИ
ИНФОРМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА
(на примере дисциплины «Информатика» в
политехническом техникуме)**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 2009

Работа выполнена в Учреждении Российской академии образования
«Институт информатизации образования», в лаборатории методики
непрерывного образования в области информатики и ИКТ

Научный доктор педагогических наук, профессор
руководитель: ПАНЮКОВА Светлана Валерьевна

Официальные доктор педагогических наук, профессор
оппоненты: СОФРОНОВА Наталья Викторовна

кандидат технических наук, доцент
МОСКВИТИНА Алла Алексеевна

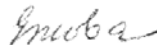
Ведущая организация: ГОУ ВПО «Московский государственный
областной университет»

Защита диссертации состоится «15» мая 2009 г. в 14 часов на
заседании диссертационного совета Д 008.004.01 при Учреждении
Российской академии образования «Институт информатизации
образования», по адресу: 191121, г. Москва, ул. Погодинская, д.8

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Учреждения
Российской академии образования «Институт информатизации
образования», автореферат размещён на сайте <http://www.iiorao.ru>

Автореферат разослан «14» апреля 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Г.Л. Ежова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Стратегия развития наукоёмких и высокотехнологичных производств в условиях информатизации общества расширяет спектр специальностей в среднем профессиональном образовании (СПО), инициирует поиск эффективных подходов к подготовке практико-ориентированных специалистов среднего звена для работы со сложными техническими, технологическими и информационными системами. Темпы усложнения технологических процессов и систем, необходимость обработки значительных объёмов информации во всех сферах профессиональной деятельности формируют социальный заказ общества на подготовку специалиста, владеющего высоким уровнем обученности в предметной области «Информатика», в рамках которой изучаются информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации.

Вопросам теории и методики обучения информатике на различных его уровнях посвящены исследования Бешенкова С.А., Козлова О.А., Кравцовой А.Ю., Кузнецова А.А., Лапчика М.П., Пака Н.И., Ракитиной Е.А., Роберт И.В., Хеннера Е.К. и др. Вопросам совершенствования подготовки в области информатики в СПО посвящены работы Аксянова И.М., Кузьмина К.А., Рыбиной Н.М., Харченко Р.А. и др., в которых раскрывается содержание основных дидактических единиц курса информатики, отмечается необходимость организации информационной деятельности и информационного взаимодействия в образовательной и профессиональной деятельности.

Однако в этих исследованиях недостаточно учитываются особенности влияния современного этапа информатизации общества и образования на содержание подготовки специалистов в СПО: специфика таких доминирующих в сфере общественного производства видов деятельности специалиста, как сбор, накопление, обработка, хранение, передача, использование, продуцирование информации на базе средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); применение в учебной и профессиональной деятельности современных *программно-аппаратных и информационных средств и систем (ПАИСС)*, включающих в себя программные комплексы, устройства ввода-вывода информации, средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией, тренажерные комплексы для моделирования информационных процессов, лабораторное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ.

Вопросам использования в учебном процессе этих средств посвящены исследования в области информатизации образования (Ваграменко Я.А., Данилюк С.Г., Козлов О.А., Кравцова А.Ю., Кузнецов А.А., Латышев В.Л., Панюкова С.В., Роберт И.В.,

Софронова Н.В., Тарабрин О.А. и др.). В работах показано, что использование средств ИКТ способствует совершенствованию форм, методов и содержания обучения, формированию умений осуществлять информационную деятельность и информационное взаимодействие при решении учебных и профессиональных задач. Однако вопросы организации учебной деятельности с современными программными, аппаратно-программными средствами и комплексами, в том числе при обучении информатике в СПО, раскрыты недостаточно.

Деятельностный характер информатики как дисциплины определяется требованиями государственного образовательного стандарта СПО. В работах Бешенкова С.А., Горячева А.В., Измайловой А.А., Кузнецова А.А., Могилёва А.В., Ракитиной Е.А., Хеннера Е.К. показана необходимость реализации деятельностного подхода к обучению информатике на различных ступенях образования, рассматриваются вопросы непрерывного образования, разработки учебно-методических материалов по информатике. Следует отметить, что вопросы теории и практики реализации деятельностного подхода в процессе обучения информатике в СПО в условиях осуществления информационно-учебной деятельности с использованием ПАИСС исследованы недостаточно. При этом под *информационно-учебной деятельностью* будем понимать деятельность обучающихся, направленную на усвоение теоретических знаний и способов деятельности в процессе выполнения учебных заданий и решения познавательных задач с использованием средств ИКТ по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, тиражированию информации об изучаемых объектах, процессах и явлениях (Роберт И.В.).

Теоретические основы деятельностного подхода как способа организации учебного процесса, в том числе учебной деятельности, изложены в работах Гальперина П.Я., Давыдова В.В., Леонтьева А.Н., Талызиной Н.Ф. и др. Авторы отмечают, что системообразующими элементами деятельностного подхода являются различные виды деятельности, которые позволяют сформировать у обучающегося не только знания, навыки, умения, но и творческое отношение к решению поставленных задач, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности. В этих работах отмечается необходимость активного участия обучающегося в учебной деятельности в целях развития его личности, а также раскрывается дидактический потенциал данного подхода. Целесообразность использования деятельностного подхода в профессиональном образовании отмечается в работах Измайловой А.А., Любезновой Т.В., Никитаева В.В., Слостёнина В.А., Смолькиной Л.И., Щукиной Г.И. и др. В них рассматриваются вопросы подготовки специалистов профессионального образования, раскрываются возможности данного подхода для гуманизации подготовки специалистов

среднего звена. Однако следует отметить, что деятельностный подход на занятиях по информатике в СПО реализован не в полной мере. Данное обстоятельство актуализирует вопросы разработки теоретических аспектов реализации деятельностного подхода в СПО, организации информационно-учебной деятельности в условиях использования ПАИСС.

Таким образом, можно выделить **противоречие** между современными требованиями к специалистам в области владения постоянно совершенствующимися программно-аппаратными и информационными средствами и системами в условиях информатизации всех сфер профессиональной деятельности и недостаточной разработкой научно-методических подходов к использованию этих средств и систем в процессе обучения информатике в среднем профессиональном образовании в условиях реализации дидактического потенциала деятельностного подхода. Выявленное противоречие определяет **проблему** исследования.

Актуальность исследования определяется необходимостью совершенствования научно-методического обеспечения обучения информатике в среднем профессиональном образовании с использованием программно-аппаратных и информационных средств и систем в условиях реализации деятельностного подхода.

Объект исследования: процесс обучения информатике в среднем профессиональном образовании.

Предмет исследования: научно-методическое обеспечение обучения информатике на базе использования программно-аппаратных и информационных средств и систем в условиях реализации деятельностного подхода.

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка научно-методического обеспечения обучения информатике в среднем профессиональном образовании на базе программно-аппаратных и информационных средств и систем в условиях реализации деятельностного подхода.

Гипотеза исследования: если научно-методическое обеспечение обучения информатике в среднем профессиональном образовании на базе программно-аппаратных и информационных средств и систем, включающее учебно-методический комплекс, разработанный с учетом специфики конкретной специальности, методические рекомендации, организационные формы и методы обучения, направлено на выполнение гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного компонентов информационно-учебной деятельности, то его применение позволит повысить уровень обученности студента среднего профессионального образования в области информатики.

Цель, объект, предмет и гипотеза исследования определяют следующие **задачи**:

1. Проанализировать современное состояние обучения информатике в среднем профессиональном образовании.

2. Выявить и раскрыть содержательный, технологический и субъектный аспекты деятельностного подхода.

3. Разработать функциональную структуру информационно-учебной деятельности, выделить её компоненты.

4. Выявить и раскрыть дидактические принципы обучения информатике в условиях использования программно-аппаратных и информационных средств и систем.

5. Разработать блочно-модульную структуру и содержание учебно-методического комплекса, формы и методы обучения информатике на базе программно-аппаратных и информационных средств и систем в среднем профессиональном образовании.

6. Разработать методические рекомендации для преподавателей по использованию учебно-методического комплекса в условиях реализации деятельностного подхода и провести экспериментальную проверку уровня обученности студентов в области информатики.

Методологическую основу исследования составляют фундаментальные работы в области философии и методологии педагогики и психологии Бабанского Ю.К., Беспалько В.П., Выготского Л.С., Давыдова В.В., Леднёва В.С., Лернера И.Я., Скаткина М.Н., Сластёнина В.А., Талызиной Н.Ф., Швырева В.С. и др.; общей теории деятельности Анисимова О.С., Гальперина П.Я., Леонтьева А.Н., Рубинштейна С.Л., Талызиной Н.Ф., Щедровицкого Г.П. и др.; информатизации образования Ваграменко Я.А., Данилюка С.Г., Козлова О.А., Кравцовой А.Ю., Кузнецова А.А., Латышева В.Л., Панюковой С.В., Роберт И.В., Софроновой Н.В., Тарабрина О.А. и др.; методики обучения информатике Бешенкова С.А., Кравцовой А.Ю., Лавиной Т.А., Могилёва А.В., Пака Н.И., Ракитиной Е.А.; Хеннера Е.К., педагогики профессионального образования Зеера Э.Ф., Сластёнина В.А., Шадрикова В.Д. и его средней ступени Аксянова И.М., Любезновой Т.В., Рыбиной Н.М., Смолькиной Л.И., Харченко Р.А. и др.

Для достижения цели, решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использованы следующие **методы исследования**: анализ психолого-педагогической, учебно-методической, нормативной литературы по проблематике исследования; изучение содержания ресурсов Интернет информационного и образовательного назначения; накопление, анализ, систематизация и обобщение опыта преподавательской деятельности; проведение педагогического эксперимента и анализ его результатов.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования заключаются: в научном обосновании содержательного, технологического, субъектного аспектов деятельностного подхода к обучению; разработке функциональной структуры информационно-учебной деятельности; выделении и раскрытии гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного компонентов информационно-учебной деятельности в условиях использования программно-аппаратных и информационных средств и систем; выявлении и раскрытии частнодидактических принципов обучения информатике в условиях использования программно-аппаратных и информационных средств и систем.

Практическая значимость исследования состоит в: разработке блочно-модульной структуры и содержания учебно-методического комплекса для изучения информатики на базе программно-аппаратных и информационных средств и систем; выделении и раскрытии этапов его проектирования; разработке методических рекомендаций для преподавателей по использованию учебно-методического комплекса; форм и методов обучения информатике студентов политехнического техникума в условиях деятельностного подхода.

Результаты исследования могут быть использованы в практике преподавания информатики и информационных технологий в учреждениях среднего профессионального образования (лицеях, техникумах, колледжах), а также при изучении методики преподавания информатики в педагогических вузах.

Этапы исследования:

На первом этапе (2004-2005 гг.) изучалась психолого-педагогическая, методическая и нормативная литература по проблеме исследования, планировалась опытно-экспериментальная работа.

На втором этапе (2005-2006 гг.) изучались ПАИСС, уточнялись аспекты деятельностного подхода к обучению, выявлялись дидактические принципы, формы и методы обучения информатике, разрабатывались структура и содержание дисциплины «Информатика» в СПО, а также структура и содержание соответствующего учебно-методического комплекса на базе ПАИСС. Проведена работа по подготовке и проведению педагогического эксперимента.

На третьем этапе (2006-2009 гг.) осуществлена экспериментальная проверка выдвинутой гипотезы, сбор и обработка данных, обобщение теоретических и практических материалов исследования.

Апробация результатов исследования. Теоретические положения, материалы и результаты исследования были представлены для обсуждения на заседаниях Учёного совета Института информатизации образования Российской академии образования (Москва, 2008-2009), кафедры

информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, на международной конференции (Челябинск, 2007), а также на всероссийских, региональных, межвузовских научно-методических и научно-практических конференциях (Рязань, 2005-2007), журнале «Информатика и образование» (2008, 2009). По результатам практической реализации исследования получено удостоверение № 18-0708 от 20.12.2007 г. на рационализаторское предложение «Деятельностная технология на уроках информатики». Результаты исследования использовались в рамках дополнительного образования: подготовки педагогов и студентов техникума по программам «IT-Academy» (академия информационных технологий); «Открытый мир информационных технологий» и подготовки к тестированию по программе ECDL – European Computer Driving Licence (международные компьютерные права).

Внедрение результатов исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс ОГОУ СПО «Политехнический техникум г. Рязани», ОГОУ СПО «Железнодорожный техникум г. Рязани» и ОГОУ СПО «Автотранспортный техникум им. С.А.Живаго г. Рязани».

Обоснованность и достоверность проведённого исследования обеспечиваются: соответствием использованных методов целям и задачам исследования; применением комплекса методов, адекватных логике и задачам исследования; многолетним опытом педагогической деятельности; длительным характером и разносторонностью экспериментальной работы; апробацией и внедрением результатов в практику обучения; результатами экспериментальной проверки основных положений диссертации, подтвержденных методами математической статистики.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Теоретические положения использования программно-аппаратных и информационных средств и систем в процессе обучения информатике базируются на реализации содержательного, технологического, субъектного аспектов деятельностного подхода и принципов профессиональной направленности, полифункциональности, рефлексии, проектирования, технологичности, мобильности.

2. Применение учебно-методического обеспечения в процессе обучения информатике, представленного в виде методических рекомендаций для преподавателей, содержания учебно-методического комплекса, включающего информационно-обучающий, тренировочный, справочный, контролирующий модули, а так же организационных форм и методов обучения, обеспечивает формирование практических навыков и умений при решении профессионально-ориентированных задач с

использованием программно-аппаратных и информационных средств и систем.

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается актуальность темы, определяются объект, предмет, цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, формулируются гипотеза и положения, выносимые на защиту, раскрыты этапы и методы исследования, представляются данные по апробации и внедрению результатов.

В **первой главе** рассмотрены научно-методические аспекты обучения информатике в среднем профессиональном образовании с использованием ПАИСС в условиях реализации деятельностного подхода. Проведён анализ современного состояния обучения информатике в СПО с учётом требований государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста. Рассмотрена специфика СПО, выявлена необходимость совершенствования научно-методического обеспечения обучения информатике на базе ПАИСС в СПО в условиях реализации деятельностного подхода.

На основе анализа трудов философов, психологов и педагогов (О.С. Анисимов, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Л.Г. Петерсон, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Талызина, Г.П. Щедровицкий и др.) *деятельностный подход к обучению* определён как способ организации учебного процесса, в котором системообразующим элементом являются различные виды деятельности, при этом субъект обучения занимает активную позицию, а деятельность является основой, средством и условием развития личности. Необходимость использования деятельностного подхода к обучению информатике на различных ступенях образования показана в работах С.А. Бешенкова, А.В. Горячева, Е.А. Ракитиной и др.

Опираясь на исследования В.А. Сластёнина и Е.А. Ракитиной, выделены и раскрыты следующие *аспекты* деятельностного подхода к обучению: *содержательный* (определяет включение в обязательный минимум содержания образования определённых способов деятельности, технологий и ключевых компетенций, которыми необходимо овладеть обучаемому); *технологический* (учебная задача формулируется в виде системы действий, направленной на получение продукта, с учётом рассматриваемых в задаче объектов, определяя направление информационно-учебной деятельности); *субъектный* (определяет личностные качества и способности, формируемые с помощью различных компонентов информационно-учебной деятельности). Определено, что

деятельностный подход к обучению информатике основан на использовании различных видов общеучебной деятельности (анализ, синтез, структурирование, формализация, сравнение, работа с определениями, анализ признаков классификации), а также информационно-учебной деятельности (регистрация, сбор, обработка, хранение, передача, тиражирование информации).

Анализ научно-методической литературы по вопросам организации учебной деятельности на основе деятельностного подхода (Анисимов О.С., Петерсон Л.Г., Слостёнин В.А., Щедровицкий Г.П., Щукина Г.И.), позволил нам разработать функциональную структуру информационно-учебной деятельности, включающую в себя субъектную, объектную и рефлексивную части, взаимодействующие с учётом нормативных требований к деятельности. Определено, что рефлексия обучаемого направлена на организацию процессов понимания происходящего в широком системном контексте, включая оценку ситуации и действий, нахождение приёмов и методов решения задач.

Выделены и раскрыты основные компоненты информационно-учебной деятельности. *Гностический* компонент предполагает формирование представлений об информации, информационных системах, информационных объектах, умение определять нормативные требования к ним, знание возможностей компьютерного моделирования и современных программно-аппаратных и информационных средств и систем, что достигается в результате обучения информатике, самостоятельной работы, активного использования ресурсов Интернет, накопления, осмысления и анализа собственного профессионального опыта, полученного за время прохождения практики. *Конструктивный компонент* направлен на определение последовательности этапов решения задачи, рациональную организацию информационно-учебной деятельности за счёт оптимального подбора ПАИСС и способов решения поставленных задач, эффективного использования освоенных технологий и полученных знаний при выполнении информационно-учебной деятельности. *Проектировочный компонент* позволяет организовать учебный процесс, ориентируясь на творческую самореализацию личности студента, в процессе разработки и реализации профессионально-ориентированных проектов. *Коммуникативный компонент* включает в себя работу студентов в малых группах, коллективное общение на семинарах, публичные выступления с возможностью обратной связи на студенческих конференциях, использование работы в сетях, возможность обмена сообщениями посредством электронной почты, участие в форумах и т.д. Выполнение групповых заданий, проектов, их публичное представление, выступления на семинарах, конференциях, онлайн-общение на форумах позволяет повысить уровень информационного взаимодействия обучаемых.

Определено, что целью обучения информатике на базе ПАИСС в условиях деятельностного подхода является повышение уровня обученности студента в области информатики. Поставленная цель может быть достигнута в ходе решения следующих задач: выработки умений, навыков и способов деятельности для решения профессиональных задач с использованием программно-аппаратных и информационных средств и систем; формирования потребности и развития способностей к дальнейшему саморазвитию и самообучению, формирования у обучаемых владения гностическим, конструктивным, проектировочным, коммуникативным компонентами информационно-учебной деятельности.

По нашему мнению, решению этих задач будет способствовать система дидактических принципов, положенных в основу обучения информатике в СПО на базе ПАИСС в условиях реализации деятельностного подхода. К *общедидактическим* отнесены следующие принципы: *принцип научности* (опирается на закономерную связь между содержанием информатики как науки и учебного предмета, предполагает использование ПАИСС для моделирования и научного исследования), *принцип системности* (обеспечивает целостность, структурность и иерархичность компонентов изучаемых информационных блоков), *принцип доступности* (предполагает организацию обучения с учётом возрастных особенностей развития обучаемых, их личностных качеств и практического опыта), *принцип сознательности* (направлен на осознанную информационно-учебную деятельность за счёт понимания сущности основных информационных процессов и технологий сбора, обработки, передачи, хранения и использования информации, чёткого представления об объектах деятельности, средствах и способах воздействия на них для получения конкретного прогнозируемого результата), *принцип активности* (предполагает использование активных методов обучения с использованием ПАИСС), *принцип наглядности* (предполагает использование моделей, обучающих программ и электронных презентаций). К *частнодидактическим* принципам отнесены: *принцип полифункциональности* (предполагает использование программно-аппаратных и информационных средств и систем в информационно-учебной деятельности студентов, как предмета изучения, средства обучения и средства решения профессионально-ориентированных задач), *принцип рефлексии* (способствует развитию процессов самоанализа, самосознания студентов, развитию личности, осознанию необходимости освоения новых ПАИСС), *принцип проектирования* (позволяет организовать учебный процесс, используя метод проектов), *принцип технологичности* (направлен на последовательное применение ПАИСС для решения профессиональных практико-ориентированных задач), *принцип мобильности* (предусматривает выделение инвариантной и вариативной составляющей содержания

информатики с учётом развития СПО в условиях информатизации общества), *принцип профессиональной направленности* (предполагает, что освоение основных практических приёмов, способов деятельности, технологий должно быть реализовано в процессе решения практико-ориентированных задач из конкретной профессиональной области).

Во **второй главе** представлено учебно-методическое обеспечение обучения информатике на базе ПАИСС в СПО в условиях реализации деятельностного подхода, разработаны структура и содержание модулей учебно-методического комплекса, определены основные этапы его разработки, представлены методические рекомендации по использованию данного комплекса и этапы проектирования педагогического эксперимента, изложены его основные результаты.

В основу разработанного учебно-методического комплекса положены требования государственного образовательного стандарта СПО по информатике и блочно-модульный принцип организации учебного материала.

Выделены *этапы создания УМК*: анализ целевых установок с учётом требований государственного образовательного стандарта, анализ тематического плана; определение структуры и содержания учебно-методического комплекса; отбор ПАИСС, необходимых для разработки и реализации комплекса. В каждом блоке комплекса выделены информационно-обучающий, тренировочный, справочный, контролирующий модули, подробно описаны их состав и структура. Разработаны элементы модулей, включающие лекционные материалы, тематические презентации, информационные гипертекстовые материалы, обучающие задачи (информационно-обучающий модуль), рабочая тетрадь, упражнения (тренировочный модуль), электронные справочные материалы на базе гипертекста, дополнительные справочные материалы (справочный модуль), тестовые, контрольные практические задания и задания для проектирования (контролирующий модуль).

Сформулированы *организационно-методические требования* к созданию УМК: в основу информационно-обучающего блока положена система обучающих задач, в которых используется организация информационно-учебной деятельности на основе её функциональной структуры (объектная, субъектная и рефлексивная части); учебный материал в информационном модуле соответствует требованиям системности и структурной целостности, лаконичности и информативности, тренировочный модуль обеспечивает отработку практических навыков и умений и систематическую обратную связь; модуль контроля обеспечивает обоснованное оценивание результатов информационно-учебной деятельности обучаемых; организация практического занятия предполагает обеспечение методическими

материалами и ПАИСС с учетом цели занятия, места и времени проведения учебного занятия.

Разработаны методические рекомендации для преподавателей по использованию учебно-методического комплекса на базе ПАИСС в условиях реализации деятельностного подхода: организация обучения студентов целеполаганию, планированию, организации, контролю, самоанализу и оценке результатов деятельности; организация учебного материала на основе задач, построенных и ориентированных на профессионально и личностно-значимые виды деятельности с обязательной организацией рефлексии; обеспечение понимания обучаемым текстов, содержащих нормативное описание информационно-учебной деятельности, учебных действий; разделение деятельностей между студентом, преподавателем и ЭВМ; обеспечение организации перехода от исполнительской деятельности к творческой. В методические рекомендации включено описание организационных форм и методов обучения, в том числе таких методов обучения, как объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, самостоятельной работы, поисковый, коррекции знаний студентов, стимулирования и мотивации обучения, исследовательских методов обучения, ориентированных на активное применение ПАИСС. Особенностью исследовательских методов обучения, в том числе метода проектов, является профессиональная направленность, что позволяет усилить межпредметные связи информатики и специальных дисциплин. Определено, что использование ПАИСС обеспечивает быстрый доступ к учебной информации, высокую степень интерактивности и обратной связи, позволяет осуществить различные виды информационно-учебной деятельности, значительно повышает эффективность самостоятельной работы, расширяет область поиска информации, позволяет работать с мультимедийными документами. В качестве методов контроля усвоения знаний, навыков, умений используются компьютерное тестирование, устный, письменный контроль, контроль освоения практических навыков, зачёт, экзамен.

Для проверки выдвинутой гипотезы был проведён *педагогический эксперимент*, который проходил с 2004 по 2009 год в три этапа на базе политехнического техникума г. Рязани, число участников эксперимента на всех этапах составило 226 человек. Условия педагогического эксперимента подбирались таким образом, чтобы влияющие факторы (контингент обучаемых и преподавателей, исходный уровень подготовки в области информатики, состав ПАИСС) оставались неизменными. Для получения экспериментальных данных использовались методы научного наблюдения и обобщения педагогического опыта, проводилась количественная и качественная оценка, в том числе анализ результатов теоретического и

практического обучения, входное и итоговое тестирование, анкетирование, беседы со студентами.

В ходе *констатирующего этапа эксперимента* (2004-2005 гг.) для оценки исходного уровня подготовки в области информатики анкетирование по 10 темам информатики, анализ результатов показал, что 88% опрошенных имеют низкий уровень обученности в области информатики, что послужило основой для организации *формирующего этапа эксперимента* (2005-2006 гг.), были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 40 человек каждая, равнозначные по формальным признакам (студенты 4 курса, имеющие сходные входные результаты уровня обученности в области информатики). Обучение информатике в экспериментальной группе было организовано с использованием авторского УМК на базе ПАИСС, в контрольной группе – по традиционной методике. До проведения эксперимента участники контрольной и экспериментальной групп показали примерно одинаковые средние значения уровня обученности по содержательным линиям дисциплины «Информатика»: автоматизированная обработка информации, общий состав ЭВМ и вычислительных систем, программное обеспечение вычислительной техники, в том числе прикладное программное обеспечение, компьютерные сети, автоматизированные системы. Отмечен характер позитивной динамики показателей уровня обученности после проведения эксперимента в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. В ходе *контрольного этапа эксперимента* (2006-2009 гг.) проводилось комплексное исследование по определению уровня обученности студентов в области информатики по основным содержательным линиям. Для этого оценивался уровень владения компонентами информационно-учебной деятельности. По окончании педагогического эксперимента получены значения показателей уровня обученности по различным компонентам информационно-учебной деятельности, анализ которых позволил сделать следующие выводы:

1. Показатели *уровня усвоения*, отражающие степень сформированности гностического компонента информационно-учебной деятельности позволили оценить полноту знаний и отразили тенденцию к увеличению средних показателей уровня усвоения участников экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. Полученное значение критерия χ^2 , $T_{\text{набл.}}=7,84$ больше табличного $T_{\text{критич.}}=5,99$, что подтверждает альтернативную гипотезу о принадлежности контрольной и экспериментальной групп к разным совокупностям.

2. Показатели *уровня освоения* конструктивного компонента информационно-учебной деятельности позволили оценить степень сформированности умений, навыков и способов деятельности, необходимых для решения профессионально-ориентированных задач с

использованием ПАИСС. Показатели рассчитывались как отношение правильно произведённых операций к общему числу операций за определённое время. Выделены низкий, средний и высокий уровни освоения. Выявлен рост средних значений в экспериментальной группе (с 0,69 до 0,89) по сравнению с контрольной группой (с 0,67 до 0,71).

3. Высокий уровень овладения *коммуникативным компонентом* информационно-учебной деятельности подтвержден результатами качественной оценки, для проведения которой методом наблюдения определялся уровень информационного взаимодействия при выполнении групповых заданий, учитывалось мнение независимых экспертов в ходе публичных выступлений на студенческих семинарах, конференциях, при защите авторских проектов.

4. Результаты освоения *проектировочного компонента* информационно-учебной деятельности определялись с помощью качественной оценки по результатам наблюдений за ходом разработки и реализации индивидуальных практико-ориентированных проектов с использованием ПАИСС, оценке выпускных квалификационных работ, самооценке по результатам анкетирования, оценке независимых экспертов (представление проектов в конкурсах, семинарах, конференциях).

Отмечена потребность участников эксперимента к дальнейшему саморазвитию и самообучению, стремление проявить себя в реализации различных проектов, что подтверждают дипломы победителей и призёров на региональных конкурсах. В рамках дополнительного образования более 150 участников эксперимента обучались по программам IT-Academy (академия информационных технологий), «Открытый мир информационных технологий», 19 студентов прошли независимое онлайн-тестирование по программе ECDL – European Computer Driving Licence (международные компьютерные права), получили сертификаты и пластиковые карточки. По итогам внедрения результатов исследования получено удостоверение на рационализаторское предложение «Деятельностная технология на уроках информатики».

Результаты педагогического эксперимента подтвердили выдвинутую нами гипотезу и основные положения теоретического и практического исследования, что даёт основание считать цель работы достигнутой.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Анализ современного состояния обучения информатике в СПО позволил отметить, что существующие подходы не реализуют в должной мере возможности ПАИСС для организации информационно-учебной деятельности. В результате показано, что реализация требований государственного образовательного стандарта СПО по информатике требует разработки научно-методического обеспечения, направленного на

выработку умений, навыков и способов информационно-учебной деятельности для решения профессиональных задач с использованием программно-аппаратных и информационных средств и систем.

2. Выделены и раскрыты содержательный, технологический и субъектный аспекты деятельностного подхода к обучению информатике на базе ПАИСС. *Содержательный аспект* определяет включение в обязательный минимум содержания образования определённых способов деятельности, технологий и ключевых компетенций; *технологический аспект* предполагает формулировку учебной задачи в виде системы действий, направленной на получение информационного продукта, *субъектный аспект* определяет личностные качества и способности, формируемые с помощью различных видов деятельности.

3. Разработана функциональная структура информационно-учебной деятельности, в которой выделены субъектная, объектная и рефлексивная части, взаимодействующие между собой с учётом нормативных требований к деятельности. Выделены и раскрыты компоненты информационно-учебной деятельности: гностический (усвоение теоретических знаний), конструктивный (формирование практических умений и навыков при решении профессионально-ориентированных задач), проектировочный (проектирование учебного процесса, ориентированного на творческую самореализацию личности), коммуникативный (выполнение групповых заданий, проектов и организация информационного взаимодействия).

4. Выделены и раскрыты общедидактические принципы (научности, системности, доступности, сознательности, активности, наглядности) и частнодидактические принципы (полифункциональности, рефлексии, проектирования, технологичности, мобильности и профессиональной направленности) в условиях использования ПАИСС.

5. Разработана блочно-модульная структура и содержание учебно-методического комплекса для обучения информатике на базе программно-аппаратных и информационных средств и систем в СПО в условиях реализации деятельностного подхода. Структура включает следующие модули: информационно-обучающий (лекционные материалы, тематические презентации, информационные гипертекстовые материалы, обучающие задачи), тренировочный (рабочая тетрадь, упражнения), справочный (электронные справочные материалы на базе гипертекста, дополнительные справочные материалы) и контролирующий (тестовые, контрольные, практические задания и задания для проектирования). Сформулированы организационно-методические требования к созданию УМК и этапы его разработки.

6. Разработаны методические рекомендации для преподавателей по использованию учебно-методического комплекса на базе ПАИСС в

условиях реализации деятельностного подхода, включающие в себя рекомендации по организации обучения информатике, описание форм (лекции с элементами проблемного изложения, семинар, самостоятельная, практическая, лабораторная работа, тестирование и др.) и методов (объяснительно-иллюстративный, частичного проблемного обучения, проектов, контроля и др.).

7. Проведена экспериментальная проверка уровня обученности студентов в области информатики с учётом основных содержательных линий по освоению гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного компонентов информационно-учебной деятельности. Выявлена тенденция к увеличению средних показателей в экспериментальной группе уровня обученности и уровня освоения. В ходе качественной оценки выявлен более высокий уровень сформированности коммуникативного и проектировочного компонента в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. Полученные результаты педагогического эксперимента подтверждают гипотезу исследования.

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:

Публикации в периодических изданиях, рекомендованных ВАК МОН РФ:

1. Клейносова Н.П. Применение деятельностного подхода к обучению информатике в профессиональном образовании» // Информатика и образование, 2008. -№ 6. С.110-112

2. Формирование информационной компетентности при обучении информатике и информационным технологиям на основе деятельностного подхода // Информатика и образование, 2009. -№ 1. С.110-112

Статьи:

3. Клейносова Н.П. Совершенствование информационной подготовки студентов экономических специальностей // Современные проблемы подготовки специалистов управленческого и экономического профиля в системе среднего профессионального образования: Материалы научно-практической конференции. – Рязань: Рязанский государственный технологический колледж, 2005. С.35-36

4. Клейносова Н.П. Совершенствование методической системы обучения информатике на основе деятельностного подхода // Стратегия управления в информационном обществе: Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань: Ряз. обл. ин-т развития образования, 2005. С.29-30

5. Клейносова Н.П. Совершенствование методики преподавания информатики на основе деятельностного подхода в системе профессионального образования // Реструктуризация систем начального и среднего профессионального образования: Тезисы докладов региональной

научно-практической конференции. – Рязань: Ряз. гос. пед. ун-т им. С.А. Есенина, 2005. С. 133-135

6. Клейносова Н.П. Совершенствование методики преподавания информатики на основе деятельностного подхода // Методическое обеспечение качества учебно-воспитательного процесса: Материалы межвузовской научно-методической конференции. – Рязань: Ряз. гос. пед. ун-т им. С.А. Есенина, 2005. С.156-157

7. Клейносова Н.П. Организация обучения информатике с учётом здоровьесберегающих факторов // Использование продуктивных методов обучения и воспитания как условие сохранения и укрепления здоровья учащихся: Материалы регион. научно-практич. конференции. – Рязань: Ряз. обл. ин-т развития образования, 2005. С. 65-68

8. Клейносова Н.П. Педагогические аспекты реализации деятельностного подхода в системе профессионального образования // Ценностные подходы к организации учебно-воспитательного процесса в высшей школе: Материалы межвузовской научно-методической конференции. – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А.Есенина, 2006. С.139-140

9. Клейносова Н.П. Педагогические аспекты использования деятельностной технологии на примере занятий по информатике // Инновационные технологии в образовательно-воспитательной деятельности: Материалы межвузовской научно-методической конференции. – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А.Есенина, 2007. С.143-145

10. Клейносова Н.П. Педагогические аспекты использования деятельностной технологии на примере занятий по информатике // Научное обеспечение инновационных процессов в профессиональном образовании: материалы региональной научно-практической конференции.– Рязань: Ряз. обл. ин-т развития образования, 2007. С.186-188

11. Клейносова Н.П. Формирование информационной компетентности специалиста на основе деятельностного подхода на примере занятий по информатике // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Ч.8 / - Челябинск: Образование, 2007. С.167-170