

На правах рукописи

ГОЛОВИНА Надежда Николаевна

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ
КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖЕЙ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика)

Н. Головина

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Волгоград — 2013

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Волгоградский государственный социально-педагогический университет».

Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор
Смыковская Татьяна Константиновна.

Официальные оппоненты: *Монахов Вадим Макариевич*, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор (ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова»), профессор кафедры методики обучения и педагогических технологий);

Бабенко Алексей Александрович, кандидат педагогических наук, доцент (ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет»), доцент кафедры информационной безопасности).

Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена».

Защита диссертации состоится 25 сентября 2013 г. в 14.30 час. на заседании диссертационного совета ДМ 212.027.04 в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете по адресу: 400066, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Волгоградского социально-педагогического университета.

Текст автореферата размещен на официальном сайте Волгоградского государственного социально-педагогического университета: <http://www.vspu.ru> 22 августа 2013 г.

Автореферат разослан 16 августа 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

 Т.М. Петрова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Современный человек все чаще включается в поисковую, творческую деятельность, а это целесообразно при сформированности у него интеллектуальных умений высокого уровня. Этот процесс начинается в школе, но существенное влияние на него оказывает профессиональное образование. При обучении в средних и высших профессиональных учебных заведениях максимально активно развивается интеллектуальная сфера человека, увеличиваются потребности в самосовершенствовании и саморазвитии. Однако, по мнению А.А. Скамницкого, в средних специальных учебных заведениях недостаточное внимание обращается на возможности предметного содержания при формировании профессиональной компетентности и интеллектуальных умений у учащихся. Н.Н. Никитина указывает на то, что у большинства выпускников колледжей не сформированы интеллектуальные умения, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности, карьерного роста; В.А. Сластенин, А.А. Скамницкий и др. – на наличие у обучающихся страха перед использованием потенциала собственной интеллектуальной сферы при решении различных бытовых и профессиональных задач, отсутствие самостоятельности при принятии решений. Актуальной становится задача выявления эффективных средств формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

В теории обучения сложились определенные теоретические предпосылки решения этой задачи. Вопросы формирования интеллектуальных умений рассматриваются в фундаментальных исследованиях Д.Б. Богоявленской, П.Я. Гальперина, Н.А. Менчинской и др., которые указывают на то, что в результате обучения у учащихся должны быть сформированы интеллектуальные умения анализировать ситуацию, обнаруживать отношения между объектами, обосновывать и устанавливать причинно-следственные связи, прогнозировать последствия, интегрировать и синтезировать информацию и т.п. Механизмы формирования интеллектуальных умений (логических, эвристических и оценочно-регулируемых) описаны в трудах отечественных психологов (П.Я. Гальперин, С.Л. Рубинштейн и др.), однако в настоящее время отсутствует методика формирования этих умений при изучении информатики. Среди средств, обеспечивающих формирование интеллектуальных умений, С.С. Бакулевская, Г.М. Войцеховская, Г.М. Дьяченко и др. выделяют задачи. При всей важности каждой отдельной задачи в процессе формирования умений, как отмечают В.М. Симонов и Т.К. Смыковская, эффективность обеспечивается системами задач.

В теории и методике обучения информатике сформулированы основные положения по организации обучения информатике (С.А. Бешенков, Ю.С. Брановский, Я.А. Ваграменко, К.К. Колин, А.А. Кузнецов, М.П. Лап-

чик, Е.А. Ракитина, И.В. Роберт, Н.Д. Угринович, Е.К. Хеннер и др.). Обоснована роль задачного подхода (В.А. Далингер, И.Я. Машбиц, В.М. Моныхов, И.Г.Семакин, Т.К. Смыковская и др.), метода проектов (Е.С. Булычева, Н.В.Макарова и др.) в организации процесса обучения информатике на основе учета сформированности основных умений и личного опыта.

К практическим предпосылкам решения задачи формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей относится внедрение идей деятельностного подхода, нарастание инновационных процессов (в том числе информатизация образования). Однако до настоящего времени нет должного их теоретического осмысления, поскольку научно не обоснованы модель и средства формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики.

Актуализировались **противоречия** между:

– потребностями общества в специалистах с высоким уровнем сформированности интеллектуальных умений и недостаточной нацеленностью системы среднего профессионального образования на формирование у них интеллектуальных умений;

– разработанностью основных положений теории задачного подхода применительно к обучению информатике и отсутствием методик реализации основных положений задачного подхода с целью формирования интеллектуальных умений у студентов средних специальных учебных заведений при обучении информатике.

Проблема исследования заключается в недостаточной разработанности средств формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики и методики их использования на различных этапах формирования, что и определило выбор **темы исследования**: «Методика использования систем задач по информатике как средства формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей».

Объект исследования – формирование интеллектуальных умений у студентов колледжей при обучении информатике.

Предмет исследования – использование систем задач по информатике как средства формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

Цель исследования – разработать методику использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

В качестве **гипотезы исследования** принято предположение о том, что формирование интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики будет осуществляться более эффективно, чем в массовой практике, если:

1) формирование интеллектуальных умений понимается как одна из приоритетных целей обучения информатике в колледже и предусматривает этапную структуру методики;

2) основным дидактическим средством выступают системы учебно-предметных задач с информатическим содержанием, обеспечивающие поэтапное формирование интеллектуальных умений;

3) компонентная методика использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов разрабатывается в соответствии со структурой и содержанием учебной дисциплины, способом представления содержания в виде систем учебно-предметных задач и обоснованной системой методов (практические и проблемные) и средств (задачи, игры, учебные проекты) обучения, учитывающих уровень сформированности интеллектуальных умений и предметной компетентности.

Задачи исследования:

1. Разработать модель процесса формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики.

2. Описать виды систем учебно-предметных задач с информатическим содержанием для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

3. Разработать целевой, содержательный и процессуальный компоненты методики использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

4. Экспериментально проверить эффективность методики использования систем задач для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей (на примере курса «Математика и информатика»).

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

– ключевые положения теории поэтапного формирования личностных умений в процессе обучения (Д.Б. Богоявленская, В.В. Зайцев, Е.Н. Кабанова-Меллер, Н.Ф. Талызина и др.);

– исследования, раскрывающие механизмы формирования интеллектуальных умений (С.С. Бакулевская, Д.Б. Богоявленская, Г.М. Войцеховская, П.Я. Гальперин, Г.М. Дьяченко, Н.А. Менчинская и др.);

– работы по теории задачного подхода (В.И. Андреев, Г.А. Балл, В.А. Далингер, В.В. Сериков, Ю.М. Колягин, В.М. Симонов, Т.К. Смыковская и др.);

– вопросы теории и методики освоения информатического содержания, связанные с формированием у обучаемых интеллектуальных умений (М.П. Лапчик, Н.В. Макарова, Е.Н. Машбиц и др.);

– идеи использования информационных технологий как средства формирования личностных умений, представленные в исследованиях Я.А. Ваграменко, Б.С. Гершунского, Е.В. Данильчук, Е.С. Полат, И.В. Роберт и др.

Этапы исследования. Исследование проводилось с 2006-го по 2013 г. и включало три основных этапа:

Первый этап (2006–2008 гг.) предусматривал изучение и анализ психолого-научной литературы по теме; исследование и обобщение ре-

зультатов педагогического опыта применения систем задач по информатике в аспекте рассматриваемой проблемы; определение цели, гипотезы, задач и методов исследования.

Второй этап (2008–2011 гг.) включал уточнение определения систем задач и требования к ней, выявление дидактических условий применения систем задач по информатике; разработку этапной модели процесса формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей; конструирование методики использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

Третий этап (2012–2013 гг.) включал обработку полученных данных, формулирование основных выводов исследования.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы и ранее выполненных диссертационных исследований; обобщение опыта учителей-практиков, моделирование, наблюдение, тестирование, анкетирование, метод экспериментальных оценок, педагогический эксперимент.

Эмпирическая база исследования: Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского, Волгоградский технологический колледж, Волгоградский государственный колледж профессиональных технологий, экономики и права (специальности «Правоведение», «Экономика и бухгалтерский учет»).

На защиту выносятся следующие положения:

1. Модель процесса формирования интеллектуальных умений у студентов колледжа включает четыре этапа: адаптационный (направлен на развитие позитивного отношения к процессу познания, формирование положительной мотивации учения и адекватного отношения к продуктам собственной интеллектуальной деятельности), ориентационный (направлен на формирование основных знаний о сущности интеллектуальных умений, создание условий для осознания смысла интеллектуальных умений как способа выполнения действия), поисковый (направлен на формирование умения мыслить критически, активизацию процесса интеллектуального самосовершенствования) и преобразующий (направлен на проявление индивидуального познавательного стиля).

2. Системы задач по информатике (предметно-познавательные, практико-ориентированные и гуманитарно-ориентированные) являются эффективным средством формирования интеллектуальных умений у студентов колледжа. Основными элементами систем задач являются задачи на исполнение и воспроизведение, использование процедуры, задачи с некорректно представленной информацией, с явно выраженным противоречием, задачи на объяснение, определение понятий, рецензирование, разработку алгоритмов или эвристических предписаний, переформулировку задач, обнаружение противоречий и формулировку проблем, оптимизацию,

конструкторские и исследовательские задачи. Информатическое содержание задач, входящих в систему, обеспечивает среду для формирования и реализации интеллектуальных умений.

3. Методика применения систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей строится с учетом:

- специфики целевого (система целей – цели освоения содержания, этапов формирования интеллектуальных умений, реализации систем учебно-предметных задач на конкретных занятиях или сериях занятий по информатике), содержательного (содержание учебных тем, трансформированное в задачи для дидактических единиц) и процессуального (методы активного обучения – беседа, деловая и имитационная игры, мозговой штурм, дискуссия и диспут – и практические методы, адекватные системам задач как основному средству обучения) компонентов;

- модели поэтапного формирования интеллектуальных умений, включающей адаптационный, ориентационный, поисковый и преобразующий этапы;

- требований к системам задач (неоднородность систем задач по информатике, используемых на различных этапах формирования интеллектуальных умений; педагогическая целесообразность; структурность с учетом того, что предметно-познавательные задачи на исполнение и воспроизведение, на разработку алгоритмов или эвристических предписаний используются как элемент системы; практико-ориентированные задачи на объяснение, определение понятий, задачи с явно выраженным противоречием для первых трех этапов; гуманитарно-ориентированные задачи обязательно применяются на четвертом этапе формирования).

4. В качестве дидактических условий применения систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей определены следующие условия: интерактивность взаимодействия субъектов процесса обучения, направленность каждой задачи системы на формирование конкретных интеллектуальных умений; придание приобретаемым знаниям по учебному предмету социальной направленности; возбуждение эмоционального отношения к учебно-предметным задачам с информатическим содержанием, развитие внутреннего стремления к осмыслению и усвоению системы знаний; вовлечение в практическую деятельность по решению задач по информатике с предоставлением права и возможности выбора собственной деятельности при необходимости (рефлексии) анализа ее последствий.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем: 1) сконструирована компонентная методика использования систем задач по информатике для поэтапного формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей; 2) разработана модель процесса формирования интеллектуальных умений у студентов средних специальных учеб-

ных заведений; 3) выделены и описаны виды систем учебно-предметных задач; 4) выявлены дидактические условия применения систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Теоретическая значимость результатов исследования обусловлена его вкладом в теорию и методику обучения информатике за счет определения дидактических условий использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей; в развитие теории задачного подхода за счет выделения видов систем учебно-предметных задач с информатическим содержанием и их использования в процессе поэтапного формирования интеллектуальных умений.

Достоверность результатов исследования обеспечивается всесторонним анализом проблемы, соответствием полученных выводов основным положениям теории и методики обучения информатике, логической обоснованностью теоретических выводов, систематическим мониторингом результатов в ходе экспериментальной работы.

Практическая ценность результатов исследования состоит в том, что созданы методическое обеспечение процесса использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей (системы задач по информатике, методические рекомендации по их использованию в средних специальных учебных заведениях и разработки занятий) и комплекс диагностических методик.

Апробация результатов исследования осуществлялась через:

– участие в международных научных и научно-практических конференциях «Образование, наука и экономика в вузах. Интеграция в международное образовательное пространство» (Польша, 2010), «Российская школа-конференция с международным участием. Математика, информатика, их приложения и роль в образовании» (Москва, 2009), «Информатизация образования-2009» (Волгоград, 2009), «Интеллектуальные технологии в образовании, экономике и управлении» (Воронеж, 2009); «Информационные технологии в образовании-2010» (Москва, 2010), «Современные достижения в науке и образовании: математика и информатика» (Архангельск, 2010), «Информатизация образования-2011» (Елец, 2011), «Применение новых технологий в образовании» (Троицк, 2011), «Инновационно-педагогические средства и технологии реализации неформального образования в системе среднего профессионального образования» (Москва, 2011), «Электронные ресурсы в непрерывном образовании («ЭРНО-2012»)» (Геленджик, 2012), «Технологическое образование и устойчивое развитие региона» (Новосибирск–Новокузнецк–Бийск, 2012); во Всероссийских и межрегиональных научно-практических конференциях «Компетентностно ориентированные технологии образования» (Оренбург, 2010), «Информационные технологии в образовании XXI века

(ИТО-XXI)» (Москва, 2011, 2012); Всероссийском съезде учителей информатики (Москва, 2011), «Компетентностная модель профессионального образования: проблемы проектирования и реализации (Оренбург, 2011), «Модульно-компетентностный подход и его реализация в профессиональном образовании» (Оренбург, 2012); «Проектная деятельность в образовательном процессе: новый ресурс личностно развивающего образования» (Волгоград, 2007), областных научно-практических семинарах учителей информатики Волгоградской области (Волгоград, 2010–2013);

– выступления на заседаниях областных методических объединений преподавателей волгоградских колледжей, педагогических советах преподавателей Волгоградского политехнического колледжа имени В.И. Вернадского;

– публикацию материалов исследования в различных научных, научно-методических изданиях (39 работ по теме исследования, в том числе 4 – в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России).

Введение результатов исследования. Результаты исследования использовались при обучении курсу «Математика и информатика» студентов федеральных государственных образовательных учреждений среднего профессионального образования Волгоградского политехнического колледжа имени В.И. Вернадского, Волгоградского технологического колледжа, Волгоградского государственного колледжа профессиональных технологий, экономики и права.

Личный вклад соискателя состоит в теоретическом обосновании основных идей и положений исследования, непосредственном участии в получении и апробации результатов, изложенных в диссертации, организации и проведении констатирующего и формирующего экспериментов, в подготовке основных публикаций по выполненной диссертационной работе.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы (210 наименований), 9 приложений. Текст диссертации содержит 22 таблицы и 23 рисунка.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается актуальность темы, определяются предмет и гипотеза исследования, формулируются цели и задачи, показывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В **первой главе** «Теоретические основы использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей» уточнены представления о сущностных характеристиках интеллектуальных умений и их структуре; представлены требования и основные подходы к определению сущностных характеристик си-

стем задач; дан анализ задач как основного элемента систем задач; среди учебных задач выделены учебно-предметные и обобщены их характеристики; построена этапная модель процесса формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики; обобщены функции систем учебно-предметных задач по информатике при формировании интеллектуальных умений у студентов средних специальных учебных заведений.

По В.А. Сластенину, на современном этапе развития профессионального образования большое значение имеет формирование интеллектуальных умений у студентов колледжей, которые станут основой для дальнейшего профессионального обучения и самообучения специалистов среднего звена. Согласно его идеям для подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности важно формировать у них интеллектуальные умения. Мы исходим из того, что интеллектуальные умения необходимы во всякой творческой деятельности, в том числе и профессиональной.

В ходе теоретического анализа научно-методической литературы выделена *структура интеллектуальных умений* студентов колледжей: логические (умения анализировать, выделять главное и второстепенное, систематизировать и классифицировать, критично мыслить, использовать и строить ассоциативные связи); эвристические (умения генерировать идеи и выдвигать гипотезы); оценочно-регулируемые (умения прогнозировать, оценивать).

Эмпирическим путем был уточнен *состав интеллектуальных умений* у студентов колледжей. В качестве основных определены умения анализировать, синтезировать, абстрагировать, сравнивать, обобщать, конкретизировать, классифицировать.

Критерием определения уровней сформированности интеллектуальных умений являлось количество правильно решенных задач, предусматривающих реализацию интеллектуальных умений. В табл. 1 представлена характеристика *уровней сформированности интеллектуальных умений* у студентов колледжей.

Таблица 1

Уровни сформированности интеллектуальных умений

Уровень сформированности умений	Интеллектуальные умения			
	Анализ и синтез	Сравнение	Обобщение	Классификация
Низкий	–	±	–	–
Средний	±	+	±	±
Продвинутый	+	+	±	+
Высокий	+!	+!	+	+

Примечание: (–) – не развиты; (±) – развиты слабо; (+) – развиты; (+!) – развиты хорошо.

Придерживаясь мнения Н.А. Менчинской, мы рассматриваем *системы задач* как одно из эффективных средств формирования умений в процессе обучения информатике. Система задач – комплекс взаимосвязанных элементов (задач), имеющий определенную структуру и цели. К таким целям мы отнесим формирование интеллектуальных умений.

Согласно концептуальным идеям М.И. Бершатовского и В.В. Гузеева, нами обобщены следующие *требования к системам задач*: 1) полнота (наличие ключевых задач на все изучаемые понятия и операции); 2) выделение ключевых задач (в них рассматриваются факты или способы деятельности, применяемые при решении учебных или учебно-профессиональных задач); 3) связность (возможность установления уровневых связей между задачами); 4) возрастание трудности на каждом уровне (включение в системы подсистем задач с минимальным, общим и продвинутым уровнем трудности); 5) целевая ориентация (для каждой задачи определен ее дидактический потенциал); 6) целевая достаточность (определение обязательного минимума задач для обеспечения достижения цели).

Мы исходим из позиции И.В. Абдрахмановой, что для формирования интеллектуальных умений востребованы учебно-предметные задачи. Исходя из того, что тип задачи, являющейся элементом системы, определяет ее тип, в качестве средства формирования интеллектуальных умений у студентов в рамках исследования выбраны *системы учебно-предметных задач*. В работах С.С. Бакулевской, Г.М. Войцеховской, Г.М. Дьяченко, И.Г. Ступак и др. определены способы формирования интеллектуальных умений у обучаемых средствами указанных систем задач. Однако в этих исследованиях в качестве предметной области выступает математика, в то же время аналогичных работ по информатике нет.

В ходе исследования были уточнены основные *характеристики систем задач по информатике*: общность (задачи подчинены общей идее или дидактической единице содержания); способ построения (каждая неключевая задача обобщена предыдущей или ее конкретизирует); количество уровней организации (строго детерминированное расположение уровней в зависимости от принадлежности к подсистеме – с минимальным, общим и продвинутым уровнем трудности); полнота (наличие ключевых задач на все изучаемые понятия и операции); целевая достаточность (определение обязательного минимума задач для обеспечения достижения цели: тренинг в классе и дома, закрепление метода решения, организация исследовательской деятельности и т.д.); рядоположенность (наличие усложнений, разветвлений связей между задачами и отношениями между элементами задачи); целевая ориентация (обеспечение поэтапного формирования интеллектуальных умений за счет дидактического потенциала задач).

Анализ систем задач по информатике позволил выделить следующие их *виды*, ранее определенные В.М. Симоновым для предметной области «Физика»:

1) предметно-познавательные (направлены на формирование у студентов логической группы интеллектуальных умений и построены на основе рассмотрения ситуаций, направленных на освоение знаний соответствующего раздела информатики);

2) практико-ориентированные (направлены на формирование у студентов эвристической группы интеллектуальных умений и построены на раскрытии смысла изучения информатики);

3) гуманитарно-ориентированные (направлены на формирование у студентов оценочно-регулируемой группы интеллектуальных умений и предполагают проявление ими личностного потенциала посредством обоснованного выбора той или иной позиции в конкретной ситуации).

Предложенные Г.А. Баллом и В.И. Андреевым типологии задач позволили выделить задачи (T_1 – задачи на исполнение и воспроизведение, T_2 – задачи на объяснение, T_3 – задачи на определение понятий, T_4 – задачи с некорректно представленной информацией, T_5 – задачи на использование процедуры, T_6 – задачи с явно выраженным противоречием, T_7 – задачи на рецензирование, T_8 – задачи на разработку алгоритмов или эвристических предписаний, T_9 – задачи на переформулировку задач, T_{10} – конструкторские и исследовательские задачи, T_{11} – задачи на обнаружение противоречий и формулировку проблем, T_{12} – задачи на оптимизацию), решение которых стимулирует прогрессивные изменения в способах выполнения действий с базовыми понятиями информатики и уровнях сформированности интеллектуальных умений.

Приведем примеры учебно-предметных задач по теме «Базы данных»:

1. Сформулируйте требование типовой профессиональной задачи таким образом, чтобы необходимо было создать базу данных (T_{10} – конструкторская задача).

2. Спрогнозируйте возможные проблемы и ошибки, которые могут возникнуть, при заполнении разработанной базы данных (T_4 – задача с некорректно представленной информацией, недостаточно ограничений).

3. Предложите параметры и способы контроля (в т.ч. автоматизированного) за функционированием БД (T_9 – задача на переформулировку задачи).

4. Решите сформулированную вами задачу с помощью пакета MS Access (T_5 – задача на использование процедуры). Выберите уровень сложности выполнения задания: 1) в тексте задания представлена примерная база данных и инструкция по ее созданию; 2) задание содержит примерную базу данных и перечень операций по ее созданию; 3) в задании сформулированы только указания по созданию базы данных; 4) в задании определены требования к разрабатываемой базе данных.

В ходе исследования разработана этапная модель процесса формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей (см. табл. 2).

Таблица 2

Этапная модель процесса формирования интеллектуальных умений

Этап	Цели	Результат
Адаптационный	Формирование положительной мотивации учения, адекватного отношения к продуктам собственной деятельности; развитие позитивного отношения к процессу познания	Средний уровень сформированности умений сравнивать, обобщать и классифицировать
Ориентационный	Формирование основных знаний о сущности интеллектуальных умений, создание условий для осознания смысла интеллектуальных умений как способа выполнения действия	Низкий или средний уровень сформированности умений анализировать и синтезировать, сравнивать; низкий уровень сформированности умений обобщать и классифицировать
Поисковый	Формирование умения мыслить критически, стимулирование активизации процесса интеллектуального самосовершенствования	Средний уровень сформированности умений анализировать и синтезировать, сравнивать, классифицировать, обобщать
Преобразующий	Активизация процесса интеллектуального самосовершенствования и содействие созданию индивидуального познавательного стиля	Высокий уровень сформированности умений анализировать и синтезировать; средний уровень сформированности умений сравнивать, обобщать и классифицировать

Нами выделены *требования к системам учебно-предметных задач по информатике*: 1) неоднородности систем задач по информатике, используемых на различных этапах формирования интеллектуальных умений; 2) педагогической целесообразности; 3) структурности, учитывающей то, что предметно-познавательные задачи на исполнение и воспроизведение, на разработку алгоритмов или эвристических предписаний используются как элемент в системах для всех реализуемых этапов формирования; практико-ориентированные задачи на объяснение, определение понятий, задачи с явно выраженным противоречием для первых трех этапов, гуманитарно-ориентированные задачи обязательно включаются в системы, применяемые на четвертом этапе формирования.

Во **второй главе** «Методика использования системы задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей» описаны целевой, содержательный и процессуальный компоненты методики, дидактические условия использования разных видов систем за-

дач по информатике; представлены результаты экспертизы эффективности созданной методики.

Методика использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей понимается нами как совокупность компонентов (цель, содержание, методы, средства и организационные формы), необходимых для организации образовательного процесса, ориентированного на формирование интеллектуальных умений у студентов средних специальных учебных заведений (табл. 3).

Таблица 3

Компоненты методики использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей

Этап	Содержательный	Процессуальный	
		средства (вид системы учебно-предметных задач)	методы обучения
Адаптационный	Текстовые процессоры	Предметно-познавательные, практико-ориентированные	Беседа под руководством преподавателя, имитационная игра, дискуссия по заданным вопросам, мозговой штурм с явной координацией со стороны преподавателя, многовариантные работы с инструкциями по выполнению
Ориентационный	Табличные процессоры	Предметно-познавательные, практико-ориентированные	Беседа по предложенным тезисам, деловая и имитационная игры, дискуссия и диспут по предложенной теме, мозговой штурм со скрытой координацией, разноуровневые работы с инструкциями по выполнению
Поисковый	Базы данных	Практико-ориентированные, гуманитарно-ориентированные	Деловая и имитационная игры, дискуссия при обозначенном поле проблем, мозговой штурм на поиск метода решения, разноуровневые работы; проектные методы (информационные, прикладные и исследовательские проекты с явной координацией)
Преобразующий	Решение математических задач с помощью MathCAD	Предметно-познавательные, гуманитарно-ориентированные	Деловая и имитационная игры, дискуссия, мозговой штурм, разноуровневые работы; проектные методы (прикладные и исследовательские проекты как индивидуальные, так и групповые)

Целевой компонент представлен системой целей – цели освоения содержания, этапов формирования интеллектуальных умений, реализации систем задач на конкретных занятиях или сериях занятий при обучении информатике.

Содержательный компонент нашел отражение в содержании учебных тем (текстовые процессоры, табличные процессоры, базы данных, решение математических задач с помощью MathCAD), трансформированном в системы задач для дидактических единиц. Процессуальный компонент включает методы активного обучения (беседа, деловая и имитационная игры, мозговой штурм, дискуссия и диспут) и практические методы.

В диссертации описаны организация и результаты *педагогического эксперимента*.

Нами был создан комплекс диагностических методик (контрольная работа по информатике, методики выявления уровня сформированности интеллектуальных умений (анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать), «Методика незаконченных предложений»), позволяющий определить уровни сформированности интеллектуальных умений.

Цель констатирующего этапа эксперимента заключалась в создании и апробировании комплекта диагностических методик и определении уровня сформированности интеллектуальных умений у студентов колледжей.

В констатирующем этапе эксперимента приняли участие 297 студентов Волгоградского политехнического колледжа имени В.И. Вернадского, Волгоградского технологического колледжа, Волгоградского государственного колледжа профессиональных технологий, экономики и права (2008–2009 гг.). В ходе диагностирования было установлено преобладание у студентов колледжей низкого уровня сформированности интеллектуальных умений (рис. 1).

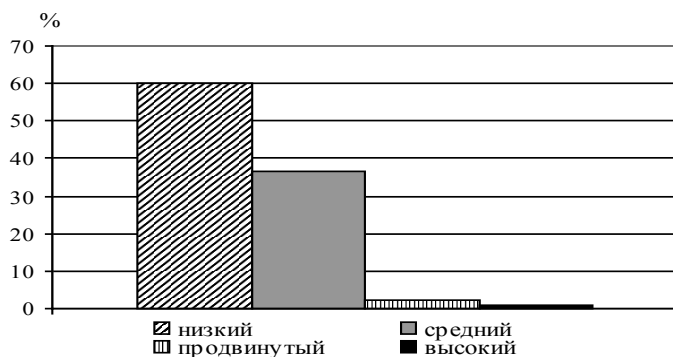


Рис. 1. Диаграмма распределения студентов по уровням сформированности интеллектуальных умений

Формирующий эксперимент позволил оценить эффективность методики использования систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей (табл. 4). В формирующем этапе эксперимента приняли участие экспериментальная (74 студента) и контрольная (77 студентов) группы Волгоградского политехнического колледжа имени В.И. Вернадского.

Таблица 4

Системы задач по информатике для всех этапов формирования интеллектуальных умений студентов

Этап формирования	Тематика систем задач	Виды систем задач по информатике
Адаптационный	Система задач 1. Создание и редактирование документов	Предметно-познавательная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_1 – создание нового документа и его редактирование; T_5 – форматирование и сохранение ранее созданного документа; T_8 – создание и редактирование графических изображений в текстовом документе
	Система задач 2. Создание текстовых документов с заданными параметрами	Практико-ориентированная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_1 – создание гипертекстового документа об информационных ресурсах; T_2 – оформление доклада (реферата) о возможностях текстовых редакторов и процессоров; T_3 – оформление плана к предложенному тексту о возможностях текстового процессора; T_8 – работа с таблицами в текстовом редакторе
Ориентационный	Система задач 1. Обработка числовой информации в табличном процессоре	Предметно-познавательная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_1 – настройка новой рабочей книги; T_5 – формирование структуры таблицы и заполнение её постоянными значениями; T_7 – работа с формулами; T_8 – построение, редактирование и форматирование диаграмм
	Система задач 2. Создание отчетных документов для предприятий различного профиля	Практико-ориентированная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_3 – подготовка документации по приему товаров с использованием возможностей табличного процессора; T_4 – формирование документации по ассортименту товаров; T_5 – создание расчетных бланков; T_{10} – создание отчетности для телефонной компании

Этап формирования	Тематика систем задач	Виды систем задач по информатике
Поисковый	Система задач 1. Работа с реляционными БД средствами офисных программ	Практико-ориентированная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_1 – разработка и создание структуры реляционной БД; T_5 – формирование сложных запросов, форм и отчетов; T_8 – поиск информации в базе данных профессиональной направленности (например: «Пенсионный фонд»)
	Система задач 2. Создание БД по техническому заданию в зависимости от реализации собственного замысла	Гуманитарно-ориентированная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_{10} – создание базы данных «Студенты» для учебного управления колледжа (кафедры, зам. директора и др.) по заданным параметрам; T_{11} – создание базы данных объектов при их систематизации (например: учебников по информационным технологиям в колледже)
Преобразующий	Система задач 1. Простые вычисления в MathCAD	Предметно-познавательная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_4 – вычисление производных; T_5 – вычисление пределов функций, определенных интегралов и построение графиков; T_8 – системы линейных уравнений; T_{11} – системы линейного программирования; T_{12} – оптимизация использования ресурсов (например: построение модели работы склада, имеющего N складских помещений, и оптимизационной модели распределения продукции по складским помещениям)
	Система задач 2. Решение оптимизационных задач для предприятий малого бизнеса	Гуманитарно-ориентированная, включающая как ключевые учебно-предметные задачи следующих типов: T_{10} – построение модели работы студенческого предприятия, имеющего N точек продажи продукции; T_{12} – построение оптимизационной модели (например: распределение продукции по торговым точкам с определенными возможностями хранения и продажи продукции)

На ориентационном этапе изучается тема «Табличный процессор». Содержание данной темы, исходя из процедур, предложенных в технологии В.М. Монахова, было разделено на три дидактические единицы: 1) освоение электронных таблиц MS Excel: инструменты, типовые задачи (вид используемой системы задач – предметно-познавательная; обеспечение формирования умений сравнивать и анализировать); 2) проведе-

ние экономических расчетов с помощью пакета MS Excel (решение задач прикладного характера) (вид используемой системы задач – практико-ориентированная; обеспечение формирования умений анализировать и обобщать); 3) освоение приемов решения задач на оптимизацию средствами электронных таблиц MS Excel (вид используемой системы задач – практико-ориентированная; обеспечение формирования умений анализировать и классифицировать).

Приведем примеры систем задач для первой и третьей дидактической единицы.

Система задач 1. Обработка числовой информации в табличном процессоре. Предметно-познавательная система задач, в которую входят ключевые для данной системы учебно-предметные задачи следующих типов: T_1 – настройка новой рабочей книги; T_5 – формирование структуры таблицы и заполнение ее постоянными значениями; T_7 – работа с формулами; T_8 – построение, редактирование и форматирование диаграмм.

Системы становятся учебно-познавательными, если в них увеличивается доля задач с познавательной направленностью, которая обеспечивается за счет внесения дополнительной информации в их условия или постановку дополнительного требования.

T_1 : Используя табличный процессор, создайте пустую рабочую книгу. Выполните настройку книги. Переименуйте стандартные автоматически созданные листы книги. Сохраните рабочую книгу под именем вашей группы и текущего года (например: 2ЭКб-2010). Для обеспечения познавательной направленности данной задачи к условию «использование рабочей книги в табличном процессоре» добавляется условие: «4 предложенных образца для оформления таблицы в рабочей книге». В случае необходимости «новая задача» расширяется дополнительными требованиями: «1) установите пути решения проблемы представления 4 таблиц различного формата в одной электронной книге; 2) обоснуйте выбор имен листа в рабочей книге для повышения информативности и комфортности работы с многолистовой рабочей книгой; 3) можно ли использовать различные способы оформления таблиц в электронных таблицах одновременно?».

T_5 : Создайте таблицу экспертной оценки качества шоколадной продукции – конфет. Оценка проводится независимыми экспертами по стандартным для данного вида продукции параметрам. Каждый параметр имеет свой вес. Весовые коэффициенты для составления таблицы: вкус – 9, форма – 5, упаковка – 7, калорийность – 6. Для обеспечения познавательной направленности данной задачи добавляется требование: «Произведите подсчет суммы веса параметров качества конфет несколькими способами», можно включить дополнительное условие: «Максимальная и минимальная оценки не учитываются». В случае необходимости «новая задача» также расширяется дополнительным требованием: «К созданной та-

блице примените три различных способа форматирования; обоснуйте быстрый способ для форматирования электронных таблиц».

Т₇: Создана электронная книга, состоящая из двух листов: на Лист 1 вводят исходные данные; на Листе 2 проводятся вычисления по заданным формулам. Оцените назначение Листа 2 при выполнении данного задания. Для обеспечения познавательной направленности данной задачи добавляется дополнительное требование: «Введите на Листе 2 формулы, обеспечивающие автоматический перенос окладов с Листа 1», можно включить дополнительное условие: «Для столбца “Итого” сделать “Денежный” формат». В случае необходимости «новая задача» также расширяется дополнительным требованием: «Обоснуйте необходимость дополнительного использования логической формулы, связанной с переносом окладов; опишите способ связи всех данных на двух листах и докажите его оптимальность».

Т₈: Рассчитайте заработную плату и налоги по упрощенной схеме для небольшой авторемонтной мастерской. Для обеспечения познавательной направленности данной задачи добавляется дополнительное условие: «Для расчета НДФЛ (Налог на доходы физических лиц) взять 13% и при этом для этой ячейки использовать абсолютную ссылку для расчета налога». В случае необходимости «новая задача» расширяется дополнительным требованием: «Для набора № п/п использовать подкоманду “Прогрессия” в строке меню “Правка”; для всех столбцов и строки “Итого” сделать “Денежный” формат; построить диаграмму для данных таблицы, которые находятся в несмежных столбцах (например: ФИО, Премия)».

Система задач 2. Создание отчетных документов для предприятий различного профиля. Практико-ориентированная, включающая ключевые для данной системы учебно-предметные задачи следующих типов: Т₃ – подготовка документации по приему товаров с использованием возможностей табличного процессора; Т₄ – формирование документации по ассортименту товаров небольшой фирмы; Т₅ – создание отчетных бланков; Т₁₀ – создание отчетности для телефонной компании.

Предметные системы учебно-предметных задач приобретают практико-ориентированную направленность в зависимости от процесса решения на основе имитации процесса деятельности конкретного реального предприятия.

Т₃: Подготовьте «Накладную», используя возможности табличного процессора, и выполните вычисления, предварительно установите связи между объектами, включенными в «Накладную», учитывая их существенные характеристики.

Т₄: Сформируйте «Прайс-лист» небольшой фирмы. Непременное требование задачи – формулу в столбце С обязательно копировать.

Т₅: Создайте бланк «Счет за ремонт квартиры».

T₁₀: Создайте таблицу отчетности телефонных звонков по компаниям о достигнутых результатах переговоров для подключения их к мобильной связи «БИЛАЙН».

Обоснованная в первой главе теоретическая модель процесса формирования интеллектуальных умений (анализировать, синтезировать, абстрагировать, сравнивать, обобщать, конкретизировать, классифицировать) у студентов колледжей и созданная методика использования систем задач по информатике позволили нам экспериментально выявить *дидактические условия* применения систем задач при изучении курса «Математика и информатика», представленные в 4-м положении, выносимом на защиту.

В результате мониторинга по итогам формирующего эксперимента были получены следующие данные: как в экспериментальной, так и в контрольной группе наблюдалось уменьшение числа студентов среднего уровня. В контрольной группе при росте числа студентов продвинутого уровня не произошло изменений в составе высокого уровня, а в экспериментальной группе нет количественных изменений в составе продвинутого уровня, но произошли изменения в качественном составе. Доминирующие позиции в контрольной и экспериментальной группах принадлежали продвинутому уровню. Однако в ходе эксперимента наблюдался постоянный рост числа студентов высокого уровня, который в итоге содержал в своем составе более 30% студентов экспериментальной и около 25% студентов контрольной групп (рис. 2).

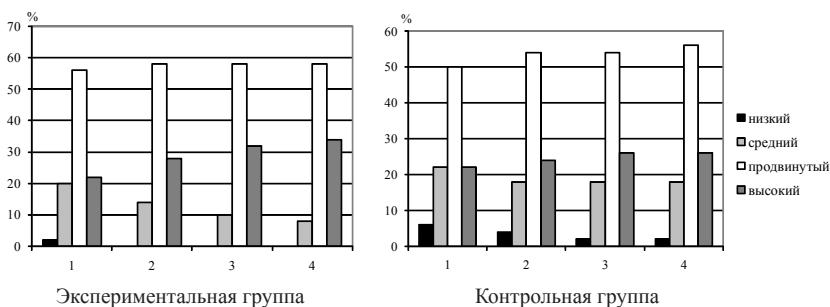


Рис. 2. Динамика изменения уровня сформированности интеллектуальных умений студентов на протяжении всех этапов эксперимента:

1 – адаптационный; 2 – ориентационный; 3 – поисковый; 4 – преобразующий

В рамках поставленных задач выполненное диссертационное исследование можно считать завершенным. Перспективными представляются создание конструкторов для построения систем учебно-предметных задач с информатическим содержанием; разработка классификации задач по информатике, обеспечивающих формирование интеллектуальных умений.

Основные результаты исследования:

1. Разработана методика использования систем задач по информатике для поэтапного формирования интеллектуальных умений у студентов, включающая целевой, содержательный и процессуальный компоненты, обеспечивающая работу с разными категориями обучающихся: с недостаточной подготовкой по базовому курсу информатики, с разным темпом освоения содержания. Методика, построенная с учетом принципов работы педагога (системность, ориентация на личность, индивидуализация обучения, трансформация содержания в системы задач, разноуровневость) и учебной деятельности студентов (активность в освоении нового, наличие ориентировочных основ деятельности, ориентация на самореализацию в профессии), отражает оптимальные условия для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей, что позволит устранить фрагментарность в освоении информатики студентами колледжей.

2. В работе показано, как формировать интеллектуальные умения при изучении тем информатики «Текстовые процессоры», «Табличные процессоры», «Базы данных», «Решение математических задач с помощью MathCAD» с учетом общепсихологической модели формирования умений, конкретизированной нами с учетом возрастных особенностей студентов колледжей, включающей адаптационный, ориентационный, поисковый и преобразующий этапы формирования интеллектуальных умений.

3. Доказаны нецелесообразность единой системы задач по всему курсу информатики и востребованность систем по дидактическим единицам в рамках учебных тем.

4. Сконструированы системы учебно-предметных задач разных видов для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей (тема «Текстовые процессоры» – 3 системы, тема «Табличные процессоры» – 3 системы, тема «Базы данных» – 2 системы, тема «Решение математических задач с помощью MathCAD» – 2 системы). Выявлена и научно обоснована роль систем задач разных видов (предметно-познавательные, практико-ориентированные, гуманитарно-ориентированные) для всех этапов формирования данных умений и освоения базовых понятий и умений по информатике.

5. В ходе экспериментальной работы было создано методическое обеспечение (системы задач по дидактическим единицам содержания, дидактический материал, электронные образовательные ресурсы, инструктивно-технологические карты, вопросы для диспутов и дискуссий, задания для мозговых штурмов, методические рекомендации) процесса обучения информатике студентов колледжей, ориентированного на формирование у них интеллектуальных умений. Экспериментально доказана его эффективность.

6. В результате эксперимента выявлены дидактические условия (интерактивность взаимодействия, обеспеченная методами обучения; целе-

вая направленность систем; опора на внутренние стремления и смыслы; организация практической деятельности по решению задач, предоставление права и возможности выбора, рефлексия) применения систем задач по информатике для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей.

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях автора:

Статьи в журналах, входящих в список ВАК Минобрнауки России

1. Головина, Н.Н. Система задач как средство формирования интеллектуальных умений / Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование. – 2007. – № 5. – С. 14–17 (0,37 п.л.).
2. Головина, Н.Н. Формирование интеллектуальных умений по информатике / Т.К. Смыковская, Н.Н. Головина // Профессиональное образование. – 2012. – № 11. – С. 46–47 (авт. – 0,12 п.л.).
3. Головина, Н.Н. Модель формирования интеллектуальных умений студентов при изучении курса «Математика и информатика» / Т.К. Смыковская, Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование. – 2008. – № 12. – С. 36–38 (авт. – 0,16 п.л.).
4. Головина, Н.Н. Проектный метод развития интеллектуальных умений / Н.Н. Головина, Т.К. Смыковская // Профессиональное образование. Столица. – 2013. – № 5. – С. 35–36 (авт. – 0,12 п.л.).

Монография

5. Головина, Н.Н. Системы задач по информатике как средство формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей / Н.Н. Головина // Педагогика профессионального образования: перспективы развития: моногр. / О.В. Алексеева, Н.А. Бурмистрова, В.Д. Васильева и др. / под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во «СИБПРИНТ», 2010. – Кн. 3. – С. 189–203 (1 п.л.).

Статьи в научных журналах, сборниках научных трудов и материалов научных конференций

6. Головина, Н.Н. Уровни сформированности интеллектуальных умений у студентов колледжей / Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование (Приложение). – 2009. – № 1. – С. 12–16 (0,26 п.л.).
7. Головина, Н.Н. Информационные технологии как средство формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей / Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование (Приложение). – 2007. – № 5. – С. 13–21 (0,5 п.л.).
8. Головина, Н.Н. Комплекс задач по информатике как средство формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей / Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование (Приложение). – 2010. – № 10. – С. 60–64 (0,18 п.л.).
9. Головина, Н.Н. Комплекс информатических дисциплин для студентов экономических специальностей колледжа / Н.В. Шаркевич, З.М. Афимченко, Н.Н. Головина // Среднее профессиональное образование (Приложение). – 2010. – № 10. – С. 92–96 (авт. – 0,06 п.л.).

10. Головина, Н.Н. Методика использования систем задач для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при обучении информационным технологиям / Н.Н. Головина // Интеллектуальные технологии в образовании, экономике и управлении-2009: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: Изд-во им. Е.А. Болховитинова, 2009. – С. 193–195 (0,16 п.л.).

11. Головина, Н.Н. Методика формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при обучении информатике / Н.Н. Головина // Инновации XXI века: проблемы и перспективы, методы и технологии реализации: сб. науч. ст. проф.-преп. состава России и зарубежья / отв. ред. С.А. Рунова. – М.: Граница, 2011. – Ч. 1. – С. 110–122 (0,58 п.л.).

12. Головина, Н.Н. Модель формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатических дисциплин / Н.Н. Головина // Проектная деятельность как средство профессиональной компетентности специалиста: материалы науч.-практ. конф.: в 3 ч. – Волгоград: Колледж, 2009. – Ч. II. – С. 74–79 (0,14 п.л.).

13. Головина, Н.Н. Методический аспект этапности формирования интеллектуальных умений у учащихся / Н.Н. Головина // Учебный год. – Волгоград: Изд-во ВГАПК РО, 2008. – № 3. – С. 125–133 (0,62 п.л.).

14. Головина, Н.Н. Применение этапной модели для формирования интеллектуальных умений в среднем профессиональном образовании по информационным технологиям / Н.Н. Головина // Педагогика, лингвистика и информационные технологии: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию со дня рожд. проф. Н.Н. Алгазиной. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. – Т.2. – С. 429–432 (0,09 п.л.).

15. Головина, Н.Н. Формирование интеллектуальных умений через системы задач / Н.Н. Головина // Совершенствование процесса обучения математике в условиях модернизации российского образования: материалы VI науч.-практ. ежегод. конф. – Волгоград: Колледж, 2008. – С. 160–168 (0,26 п.л.).

16. Головина, Н.Н. Формирование интеллектуальных умений при использовании комплексов задач по информатике / Н.Н. Головина // Сборник трудов Международной конференции «Образование, наука и экономика в вузах. Интеграция в международное образовательное пространство»: 20–25 сент. 2010. – Плоцк (Польша), 2010. – С. 214–219 (0,31 п.л.).

17. Головина, Н.Н. Формирование интеллектуальных умений у студентов в среднем профессиональном образовании / М.Е. Кисиль, Н.Н. Головина // Информатизация образования – 2011: материалы Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 т. – Елец: ЕГУ имени И.А. Бунина, 2011. – Т. 1. – С. 170–173 (авт. – 0,05 п.л.).

18. Головина, Н.Н. Формирование интеллектуальных умений через системы задач по информатике у студентов в среднем профессиональном образовании / Т.К. Смыковская, Н.Н. Головина // II Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании XXI века»: сб. науч. тр.: в 2 т. – М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – Т. 1. – С. 210–214 (авт. – 0,08).

19. Головина Н.Н. Особенности формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при использовании информационных технологий / Н.Н. Головина // Методический бюллетень. Вып. 43. – Волгоград: Изд-во НОУ СПО «ВКБ», 2007. – С. 79–83 (0,28 п.л.).

20. Головина, Н.Н. Развитие интеллектуальных умений у студентов колледжа при изучении дисциплины «Математика и информатика» / Н.Н. Головина // Урок

в современном образовательном учреждении: теоретические модели, инновационный опыт, факторы и условия эффективности: материалы Междунар. пед. чтений. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2008. – С. 349–359 (0,42 п.л.).

21. Головина, Н.Н. Развитие интеллектуальных умений через метод проектов / Н.Н. Головина // Проектная деятельность в образовательном процессе: новый ресурс личностно-развивающего образования: материалы науч.-практ. конф. в 3 ч. – Волгоград: Колледж, 2007. – Ч. II. – С. 216–219 (0,22 п.л.).

22. Головина, Н.Н. Развитие интеллектуальных умений при обучении информатике с использованием метода проектов / Н.Н. Головина // Педагогические исследования идеи и реальность: сб. ст. – Волгоград: Изд-во ФГОУ СПО «ВТК», 2010. – Вып. 14. – С. 155–160 (0,3 п.л.).

23. Головина, Н.Н. Информационные технологии как средство формирования интеллектуальных умений / Н.Н. Головина // Специалист. – 2007. – № 10. – С. 29–30 (0,13 п.л.).

24. Головина, Н.Н. Использование информационных технологий при формировании интеллектуальных умений у студентов / Н.Н. Головина // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: Грамота, 2008. – № 1 (8). – С. 45–46 (0,19 п.л.).

25. Головина, Н.Н. Информационные технологии как средство формирования интеллектуальных умений у учащихся / Н.Н. Головина // Учебный год. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2008. – № 1. – С. 34–42 (0,4 п.л.).

26. Головина, Н.Н. Информационные технологии как средство формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей / Н.Н. Головина // Педагогические исследования идеи и реальность: сб. ст. – Волгоград: Изд-во ФГОУ СПО «ВТК», 2007. – Вып. 11. – С. 110–118 (0,28 п.л.).

27. Головина, Н.Н. Системы задач для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей в информатическом образовании / Н.Н. Головина // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: Грамота, 2008. – № 7 (14). – С. 52–55 (0,42 п.л.).

28. Головина, Н.Н. Система задач как средство формирования интеллектуальных умений на уроках математики и информатики / Н.Н. Головина // Совершенствование процесса обучения математике в условиях модернизации российского образования: материалы V науч.-практ. ежегод. конф. – Волгоград: Колледж, 2007. – С. 67–74 (0,43 п.л.).

29. Головина, Н.Н. Система задач по дисциплине «Математика» для студентов гуманитарного профиля / Н.Н. Головина // Проблемы совершенствования математической подготовки в школе и вузе: материалы Всерос. конф. / под ред. В.Л. Матророва, Л.И. Боженковой. – М.: МПГУ; Калуга: «Эйдос», 2012. – С. 351–354 (0,16 п.л.).

30. Головина, Н.Н. Использование систем задач по информационным технологиям как средство формирования интеллектуальных умений / М.Е. Кисиль, Н.Н. Головина // Актуальные вопросы современной педагогической науки: материалы V Междунар. заоч. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2011. – С. 89–91 (авт. – 0,09 п.л.).

31. Головина, Н.Н. Использование систем учебно-предметных задач для формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей в процессе обучения информатике / Н.Н. Головина // Современные достижения в науке и образовании: математика и информатика: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Архангельск, 1–5 февр. 2010 г. – Архангельск: КИРА, 2010. – С. 593–596 (0,25 п.л.).

32. Головина, Н.Н. Использование систем учебно-предметных задач как средство формирования интеллектуальных умений у студентов колледжей при изучении информатики / Н.Н. Головина // Теория и практика подготовки руководителей и педагогов к построению систем урочных и внеурочных занятий в информационном обществе: материалы Междунар. пед. чтений «Становление ученика как компетентного человека культуры информационного общества: потенциал урочных и внеурочных занятий», посвящ. 75-летию Волгогр. гос. акад. повышения квалификации и переподготовки работников образования / под ред. Борытко Н.М., Кузибецкого А.Н. – Волгоград: Изд-во Лицея № 8 «Олимпия»: Изд-во ВГАПК РО, 2010. – С. 266–271 (0,05 п.л.).

33. Головина, Н.Н. Комплекс задач с использованием MathCAD по курсу «Математика и информатика» / Н.Н. Головина // Совершенствование процесса обучения математике в условиях модернизации российского образования: материалы X Всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград: Колледж, 2011. – С. 134–137 (0,37 п.л.).

34. Головина, Н.Н. Использование комплексов задач для формирования интеллектуальных умений по информатике / Т.К. Смыковская, Н.Н. Головина // Информационные технологии в образовании. XX Международная конференция-выставка: сб. тр. – М.: МИФИ, 2010. – Ч. V. – С. 22–23 (авт. – 0,06 п.л.).

35. Головина, Н.Н. Использование проектной деятельности для формирования исследовательских умений у студентов колледжей по информатике / Н.Н. Головина // Создание современной образовательной среды при подготовке к реализации стандартов третьего поколения в учебных заведениях системы СПО: материалы регион. пед. науч.-практ. конф. – Волжский: Изд-во ООО «ФЕНИКС», 2009. – С. 125–128 (0,25 п.л.).

36. Головина, Н.Н. Формирование исследовательских умений у студентов колледжей в среднем профессиональном образовании по информатике / Н.Н. Головина // Модульно-компетентностный подход и его реализация в профессиональном образовании: материалы межрегион. науч.-практ. конф. (12 марта 2012) / отв. ред. Н.В. Горшенина. – Оренбург: ГБОУ СПО «ОГК», 2012 – С. 40–44 (0,37 п.л.).

37. Головина, Н.Н. Модель поэтапного формирования интеллектуальных умений у студентов СПО по информатике / Н.Н. Головина // Технологическое образование и устойчивое развитие региона: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф.: в 3 ч. / под ред. В.В. Крашенинникова. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2012. – Ч. 2. – С. 31–36 (0,32 п.л.).

38. Головина, Н.Н. Этапная модель для формирования интеллектуальных умений по информатике / Н.Н. Головина // Электронные ресурсы в непрерывном образовании («ЭРНО-2012»): тр. III Междунар. науч.-метод. симпозиума. – Ростов-н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2012. – С. 174–177 (0,15 п.л.).

39. Головина, Н.Н. Междисциплинарные проекты по физике и информатике как средство формирования исследовательских умений в колледже / Н.В. Шаркевич, О.Ю. Прокофьева, Н.Н. Головина // II Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании XXI века»: сб. науч. тр. – М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – Т. 2. – С. 353–357 (авт. – 0,05).

ГОЛОВИНА Надежда Николаевна

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ
КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖЕЙ

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Подписано к печати 12.08.13. Формат 60x84/16. Бум. офс.
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 110 экз. Заказ

Издательство ВГСПУ «Перемена»
Типография Издательства ВГСПУ «Перемена»
400066, Волгоград, пр. им. В. И. Ленина, 27