

На правах рукописи

ФОМЕНКО АНДРЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ВЫБОРЕ УЧАЩЕГОСЯ**

**13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания
(информатика, уровень общего образования)**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**



Ростов-на-Дону

2004

На правах рукописи

Фоменко Андрей Михайлович

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ВЫБОРЕ УЧАЩЕГОСЯ**

13.00.02 -теория и методика обучения и воспитания
(информатика, уровень общего образования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Ростов-на-Дону

2004

Работа выполнена на кафедре информатики Ростовского государственного педагогического университета

- Научный руководитель** - доктор физико-математических наук, профессор Ю.В. Дашко
- Официальные оппоненты** - доктор физико-математических наук, профессор С.О. Крамаров;
кандидат педагогических наук, доцент **И.Н. Розина**
- Ведущая организация** - Ставропольский государственный университет.

Защита состоится 3 июня 2004 года в 10 часов на заседании диссертационного совета К.212.206.01 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук в Ростовском государственном педагогическом университете (344065, г. Ростов-на-Дону, пер. Днепроvский, 116).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ростовского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан: 30 апреля 2004 года.

*Ученый секретарь
диссертационного совета —
кандидат педагогических наук, доцент*

Л.Е. Князева



Общая характеристика работы

1. Актуальность исследования обусловлена текущим этапом общественного развития, необходимостью поиска оптимальных путей социализации молодежи с расширением использования возможностей информационных технологий (ИТ) для профессиональной ориентации.

Развитие рыночных отношений оборачивается для молодежи трудностями профессиональной адаптации при вхождении во взрослую жизнь. Г.Н. Елисеева указывает, что «молодежь является одной из наиболее уязвимых социальных групп»¹. По нашему мнению, в массовом отечественном образовании сложились тенденции, плохо способствующие быстрому и эффективному трудоустройству молодежи в России: а) ослабление внимания к вопросам профориентации в школе; б) недостаточная связь между школьными дисциплинами и реальностями рынка труда; в) для целей профориентации исходные навыки использования ИТ не прививаются базовыми школьными дисциплинами. В то же время в современных педагогических исследованиях (О.Ф. Амарова) указывается на «всё большую востребованность социально зрелой, творчески активной личности, способной к работе в сложных условиях рыночных отношений..., что повлекло за собой радикальные изменения в общественном и индивидуальном сознании, трансформацию системы общественных и личных потребностей, новые подходы к образованию...»².

«В течение периода, прошедшего с момента введения курса информатики в учебный план средней школы, исследователи решали вопросы выработки целей изучения информатики, определения уровней обучения работе на компьютере. Были конкретизированы принципы общей дидактики применительно к преподаванию информатики. Особое внимание уделялось переосмыслению фундаментальных понятий компьютерной грамотности и информационной культуры, использованию традиционных и выработке новых дидактических средств и форм обучения информатике, исследованию возможностей развития интеллектуальных умений»³.

Над проблемами информатики и информатизации образования работали многие отечественные ученые, педагоги и дидакты. Теоретическим проблемам информатизации образования и использования ИТ в системе образования посвящены работы ученых Ю.С. Брановского, А.Е. Войскунского, Б.С. Гершунского, Г.А. Звенигородского, В.А. Извозчикова, С.Д. Каракозова, М.П. Лапчика, В.А. Слостенина. Концептуальные вопросы содержания курса информатики

¹ Елисеева Г.Н. Профессиональная переориентация безработной молодежи в условиях службы занятости населения РФ: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М, 1998. – 19 с.

² Амарова О.Ф. Модель профессиональной подготовки выпускника вуза, адаптированного к рынку труда: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Калуга, 2002. – 18 с.

³ Титова Ю.Ф. Методика обучения моделированию в базовом курсе информатики: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – С.-Пб, 2002. – 18 с.

в общеобразовательной школе рассмотрены в трудах В.М. Глушкова, И.В. Роберт, А.П. Ершова, А.А. Кузнецова, И.Б. Первина, Вопросы методики преподавания школьного курса информатики исследовались в работах А.И. Бочкина, Н.В. Макаровой, Н.Д. Угриновича и др. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения затрагивали Е.И. Машбиц, В.М. Монахов.

Ю.Ф. Титова указывает на то, что, «на настоящий момент существует несколько концепций обучения информатике, различных подходов к изложению курса. Дискуссии по вопросам теории и методики преподавания информатики не прекращаются... это говорит о том, что информатика, как учебный предмет, все еще находится в стадии становления»³.

Использование ИТ в массовых школах может быть эффективно при условии большей четкости целей и задач компьютеризации учебного процесса.

В этой связи А.М. Короткое выделяет несколько исходных положений. «Ряд исследователей отмечали, что компьютеризация не принесла тех результатов, на которые можно было бы рассчитывать. Причины тому называют разные. В.М. Монахов отмечает, что педагогически обоснованной стратегии новой информационно-технологии в нашей школе фактически нет. А.Г. Щеголев видит причину в неправильном построении учебного процесса, в переносе центра тяжести на развитие алгоритмического мышления, не свойственного человеку. На чрезмерную математизацию курса информатики указывает О.И. Дронина. Ненужное увлечение языками программирования является причиной того, по мнению Дж. Вейценбаума, М. Е. Бургина».

В настоящее время исследователи (Ю.В. Башкатова, Ю.Ф. Титова, П.В. Разбегаев и др.) формулируют новую задачу общеобразовательной школы - обучение и развитие учащихся на примерах решения прикладных, более прагматичных задач во взаимодействии с ИТ в ситуациях, максимально приближенных к реальной жизни, в целях создания условий для самовоспитания и саморазвития личности. Такой подход, по нашему мнению, дает возможность эффективнее использовать потенциалы курса информатики для целей профориентации.

П.В. Разбегаев отмечает: «По данным психологических исследований (К.А. Стурга, Н.Б. Шумакова), старших подростков интересуют проблемы профессионального самоопределения, личного будущего. В этом возрасте познавательные интересы специализируются, углубляются в соответствии с профессиональными склонностями. Приобретение знаний получает избирательный характер, становится субъективной необходимостью для настоящей и будущей деятельности»⁵.

4 Коротков А.М. Формирование у школьников умений обучаться в дидактических компьютерных средах. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Волгоград, 1996. - 26 с.

5 Разбегаев П.В. Формирование у старшеклассников познавательного интереса к изучению в применении компьютера. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Волгоград, 1990. - 20 с.

На этих доводах мы основывали свои предположения о возможности формирования у учащихся на уроках информатики специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, актуализирующегося при взаимодействии личности с ИТ.

Обучение, ориентированное не столько на формирование знаний, умений и навыков, сколько на выявление и учет индивидуальных особенностей личности, ее воспитание и развитие при решении прикладных (прагматичных) задач из различных областей социальной деятельности в рамках профильного курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося», способно создать условия для формирования этой потребности. Будучи сформированной в школе, в выпускном классе, такая потребность становится неотъемлемым свойством личности.

Наши предположения в условиях обострившегося противоречия между объективной необходимостью использования потенциалов ИТ для профессионального выбора в современном информационном обществе и установленным в исследовании отсутствием соответствующей потребности личности без ее формирования методами педагогического воздействия определили *проблему* нашего исследования — *информационные технологии в профессиональном выборе учащегося*.

Особая значимость сформулированной проблемы для ближайшего будущего современного российского общества и тот факт, что она практически не исследовалась в научной литературе в контексте формирования потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, определяют ее *актуальность* и востребованность.

2. Методологический аппарат исследования включает в себя его *предмет, объект, цель, гипотезу, ведущие задачи, методологические и теоретические основы*.

Объектом исследования является профориентация в обучении и воспитании учащихся средних общеобразовательных школ. *Предмет исследования* - содержание и формы подготовки учащихся к удовлетворению потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, в процессе формирования этой потребности. *Цель исследования* состоит в теоретическом обосновании, практической разработке и экспериментальной проверке эффективности научно-методического обеспечения формирования потребности учащихся в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, в рамках профильного курса информатики «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося» в средней общеобразовательной школе.

Гипотеза исследования. Применение современных информационных технологий на основе компьютерных телекоммуникаций и глобальных компьютерных сетей для профориентирующего обучения учащегося, предопреляющую

щего профессиональный выбор личности, является одним из органичных компонентов обучения и воспитания учащихся в средней общеобразовательной школе на информационном этапе развития общества. Профессиональный выбор учащегося обеспечивается системой формирования специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ. Система будет эффективна при соблюдении следующих условий:

- 1) если учащийся имеет достаточно высокий уровень компетентности в области применения ИТ и находит личностный смысл в профориентации, проявляет к ней выраженный познавательный интерес;
- 2) если ИТ применяются в рамках профильного курса информатики, построенного на широкой профориентирующей основе в дидактических средах, организованных с использованием ИТ целенаправленным образом;
- 3) если технология формирования потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, будет:
 - основана на фундаментальных и инновационных психолого-педагогических и методических теориях и подходах;
 - принята учащимися в качестве одной из эффективных и перспективных технологий их социализации в обществе;
 - способствовать творческому развитию учащегося как личности и разработчика реальных собственных профессиональных планов.

Цель, предмет и гипотеза исследования определили следующие его задачи:

1. Обосновать историческую закономерность появления специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, связанного со взаимодействием личности с ИТ;
2. Уточнить категориальный и понятийный аппараты, используемые в теории и практике исследования этого вида потребности.
3. Исследовать психологические и педагогические факторы, влияющие на формирование такого вида потребности.
4. Проанализировать и обобщить опыт профориентационно направленного применения компьютерных технологий в школе.
5. Разработать теоретические и методологические основы курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося».
6. Внедрить курс в обучение и воспитание учащихся в средних общеобразовательных школах Ростовской области.
7. Диагностировать эффективность результатов внедрения нового курса.

Методологической основой исследования являются: принцип гуманизма, обоснованный в мировой философии; концепция личностно ориентированного образования; положения о творческой и социальной сущности лично-

сти; идеи интердисциплинарности современного образовательного процесса, культуро- и природосообразности.

Теоретической основой исследования являются: концепция гуманизации образования (А. Маслоу, Г. Олпорт и др.); концепции различных педагогических технологий (Е.В. Бондаревская, В.М. Монахов, И.С. Якиманская и др.); теория создания педагогических технологий (Ю.К. Бабанский, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, Г.К. Селевко и др.); современные технологии гуманизации и гуманитаризации образования, в том числе дисциплин и курсов математического цикла (Т.С. Полякова, Е.Н. Шиянов и др.); теории развивающего и деятельностного обучения (Д.Б. Эльконин и др.); общая психология (А.Г. Асмолов, Е.П. Ильин, С.Л. Рубинштейн и др.); психология компьютеризации (Е.И. Машбиц, В.М. Монахов и др.); психолого-педагогические основы использования информационных и компьютерных технологий в образовании (В.П. Беспалько, Л.И. Земцова и др.); концепции технологии информатизации образования (В.С. Гершунский, Н.Ф. Талызина и др.), методики обучения информатике (А.П. Алфёров, А.П. Ершов, М.П. Лапчик, В.Ф. Ляхович, Н.Д. Угринович, Л.В. Фоменко, и др.); технологии создания компьютерных обучающих программ, классификации программных продуктов учебного назначения, педагогических требований к инструментальным средствам (А.О. Кривошеее, А.А. Кузькин, Э.Г. Скибицкий и др.); методики оптимизации обучения с использованием в нем компьютерных технологий (В.Б. Захарюкин, В.А. Каймин, Л.П. Коренев, В.В. Кравец, С.А. Пилюгина, Е.С. Полат и др.); анализ отечественного опыта практического применения информационных и компьютерных технологий в сфере образования (А.В. Горячев, В.С. Жданов, К.К. Колин, В.Л. Кудрявцев, О.К. Филатов, А.Д. Хомоненко, В.Ф. Шолохович и др.); разработки проблем применения электронных учебников, средств мультимедиа, виртуальной реальности, гипертекстовых систем в обучении (Ю.С. Брановский и др.); инструментальные средства проектирования электронных учебников, средств мультимедиа, виртуальной реальности, гипертекстовых систем в обучении (Ю.Г. Орлик, И.И. Сулима, Р.Р. Фокин и др.), гуманитарные исследования в Интернете (В.Ю. Андреев, А.Е. Войскунский, И.Н. Розина и др.).

3. Технология исследования включает базу исследования, его методы, основные этапы, а также внедрение и апробацию полученных результатов.

База исследования. Исследование проводилось в 1996–2003 гг. на базе Шахтинского городского межшкольного компьютерного центра (г. Шахты Ростовской области) и 10 школ города. На различных этапах исследования участвовало **1875** человек. Из них: учащиеся в экспериментальных и контрольных группах – 930 и 931 человек соответственно; учителей информатики — 14 человек.

Этапы и методы исследования. Исследование включает в себя четыре этапа, на каждом из которых в зависимости от специфики решаемых задач применялись различные методы.

Первый этап (1996-1998 гг.) - изучение теоретических основ, связанных с постановкой проблемы исследования, определения его предмета, выработкой гипотезы, выбором методов исследования. Сбор практического материала, изучение состояния проблемы. На этом этапе исследования использовались следующие *методы*: изучение и теоретический анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы, нормативных документов по среднему образованию; метод систематизации, метод наблюдения, анкетирование, интервьюирование, массовые опросы.

ВТОРОЙ этап (1998-2000 гг.) - опытно-поисковая работа по определению основных компонентов технологии формирования потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, а также по определению структуры, содержания и формы организации курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося». Разрабатывался методологический аппарат курса. *Основными методами* на этом этапе были: теоретический анализ публикаций и диссертационных исследований по изучаемой проблеме, теоретический синтез методики обучения и воспитания по новому курсу, моделирование учебного процесса, прогнозирование результатов обучения, создание тестовых методик диагностирования результатов формирования исследуемой потребности, математические методы обработки материалов.

Третий этап (2000-2002 гг.) - экспериментальный, который предусматривал: практическую проверку разработанных теоретических положений и их коррекцию; внедрение нового курса в образовательный процесс в школе. *Основные методы* исследования: педагогический эксперимент, наблюдение, самооценка, тестирование, анкетирование, интервьюирование, беседы, сравнительный анализ, обобщение, систематизация, статистическая обработка материала.

Четвертый этап (2002-2003 гг.) - подведение итогов исследования. На заключительном этапе проводились: анализ и обобщение полученных результатов исследования; формулировались и уточнялись основные теоретические и экспериментальные выводы и практические рекомендации; проводилась апробация результатов исследования; оформлялись результаты теоретического и экспериментального исследований в виде диссертации. *Основные методы*: наблюдение, анкетирование, беседы, сравнительный анализ, обобщение, систематизация, методы математической статистики.

Апробация и внедрение результатов исследования. Ход и результаты исследования на различных этапах его проведения обсуждались и получили положительную оценку на коллегиях Министерства общего и профессионального образования Ростовской области, региональных совещаниях руководителей отделов образования городов и районов Ростовской области, семинарах

учителей информатики, проводимых Институтом повышения квалификации педагогических кадров для учителей информатики Ростовской области. О ходе и результатах проводимого исследования автор сообщал также на методических семинарах кафедры информатики Ростовского государственного педагогического университета. Внедрение научных результатов осуществлялось в процессе публикации статей, научно-методических материалов, а также путем организации опытно-экспериментальной работы в Шахтинском городском межшкольном компьютерном центре и в 10 школах г. Шахты Ростовской области. На основе материалов проведенного исследования написан и в 2001 г. опубликован авторский учебник «Основы информатики и вычислительной техники». Имеются отклики организаций и учреждений, внедривших результаты настоящей работы в повседневную практику.

4. Качественные параметры исследования, к которым относятся его *научная новизна, практическая и теоретическая значимость, достоверность* полученных результатов.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования состоят в теоретическом и методическом обосновании, практической разработке и экспериментальной проверке системы формирования специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, связанного со взаимодействием личности с ИТ, при изучении профильного курса информатики «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося». Определены структура этой системы, ее компоненты и элементы, взаимосвязи между ними и качественными характеристиками сформировавшейся потребности. Разработаны содержание, программа, учебно-методические материалы и методика изучения профильного курса информатики «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося». Уточнены категориальный и понятийный аппараты, используемые в теории и практике исследования этого вида потребности.

Практическая значимость исследования базируется на возможности эффективного применения разработанной нами системы подготовки учащихся к осознанному мотивированному профессиональному выбору через формирование у них потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, в рамках профильного курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося» с широкой профориентационной основой. Разработанная в ходе исследования технология формирования этой потребности успешно используется в условиях общеобразовательных школ. Методики определения качественных характеристик сформировавшейся потребности могут быть использованы в различных областях педагогики и педагогической психологии.

Достоверность и обоснованность научных результатов обеспечиваются: общими методическими подходами к разработке теоре-

тических основ исследования; использованием комплекса методов, соответствующих предмету и задачам исследования; положительными итогами опытно-экспериментальной работы. Достоверность исследования подтверждается успешным внедрением его результатов в практику работы общеобразовательных школ, положительной оценкой разработанной технологии учителями-практиками, преподавателями вузов, учреждениями управления образования; применением математических методов при обработке данных исследования и сравнительной оценкой их результатов с коэффициентом достоверности.

5. На защиту выносятся следующие положения:

1. Категориальный и понятийный аппараты, используемые в теории и практике исследования специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, актуализирующей при взаимодействии личности с ИТ.
2. Технология формирования данной потребности: цели, принципы, содержание и программно-методическое обеспечение.
3. Система гуманитаризации информатики через подготовку учащихся к овладению навыками использования ИТ для профессионального выбора.
4. Теоретическое и экспериментальное обоснование эффективности профильного курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося» как средства формирования этого вида потребности и подготовки к профессиональному выбору.

6. Структура диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложений. Содержит 134 страницы основного текста, 13 страниц списка литературы из 133 наименований. В тексте содержатся 1 схема, 10 таблиц, 10 диаграмм. Приложение содержит 81 страницу.

Основное содержание диссертации

Введение

Во введении обосновывается актуальность исследования, определяются проблема, объект и предмет исследования, формулируется гипотеза, указываются задачи и методы исследования, раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, апробация результатов работы, формулируются положения, выносимые на защиту.

Глава 1

Первая глава называется «Теоретические основы профориентации и применения информационных технологий». В §1 и 2 главы1 раскрываются исторические предпосылки появления нового, ранее не существовавшего специфичного для информационного общества вида потребности в профориентации, связанного со взаимодействием личности с современными информационными технологиями на основе компьютерных телекоммуникации и глобальных компью-

терных сетей. Выделены две ключевые предпосылки: 1. Формирование потребности в профориентации и удовлетворение этой потребности до настоящего момента никогда не разделялось. До сих пор все, кто имел отношение к профориентации, занимались одновременно этими двумя процессами в единстве. 2. В доинформационные эпохи не было и не могло существовать опыта предшествующих поколений взаимодействия с компьютерами, глобальной сетью WWW и телекоммуникационными технологиями на их основе [5].

В §3 главы 1 в результате анализа психолого-педагогической литературы мы пришли к выводу, что профессиональное самоопределение как часть самосознания личности формируется средствами педагогических технологий. Здесь исследованы психологические и педагогические факторы, влияющие на формирование профессионального самоопределения и потребности в нем в современных условиях информационного общества.

В §4 главы 1 уточнены категориальный и понятийный аппараты, используемые в теории и практике исследования нового вида потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ. Уточнено понятие ИТ и определён его категориальный статус. *Информационные технологии (ИТ)* в информационном обществе мы рассматриваем как инструмент воплощения информационной культуры и её объект. На этой основе сформулировано центральное понятие - *«потребность в профориентации, актуализирующаяся при взаимодействии личности с ИТ»*, переживаемая личностью как состояние внутреннего напряжения, побуждающее психическую активность, связанную с целеполаганием профессионального выбора. В результате педагогического воздействия с применением ИТ возникает её устойчивая форма, которая затем детерминируется при взаимодействии с ИТ, актуализируясь вследствие отражения нужности, желанности самоанализа, самооценки профессионально важных качеств и наклонностей, выбора профессии, подготовки к профессиональной деятельности, подбору места работы и т.д. в соответствии с ситуацией. Со временем эта потребность может стать присущей данному человеку чертой, свойством его личности, личностной диспозицией.

В §5 главы 1 в результате анализа методической литературы и обобщения опыта профориентационно направленного применения компьютерных технологий в школе мы пришли к выводу, что формирование потребности в профориентации, актуализирующейся при взаимодействии личности с ИТ, возможно в рамках профильного курса информатики, разработанного на широкой профориентационной основе.

Глава 2

Во второй главе «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося на уроках информатики» разработаны теоретические и методические основы курса «Информационные технологии в профессиональном выбо-

ре учащегося», описаны педагогический эксперимент и его результаты по внедрению этого курса [1; 2; 6].

В §1 главы2 обоснована актуальность курса; разработаны концептуальные основы; представлен его методологический аппарат, который включает программу, тематическое планирование, планы занятий с вопросами для самоконтроля, заданиями для работы на уроке, домашними заданиями, темами индивидуальных творческих работ, список литературы и источников в сети WWW.

Основными концептуальными идеями курса являются:

- 1) *концепция социализирующей направленности* школьного образования, которая воплощает на практике социальную политику государства, проводимую в интересах его граждан. Выражается она в повороте вектора направленности среднего образования к прагматичным проблемам молодежи, одной из которых является проблема осознанного мотивированного выбора профессии;
- 2) *концепция гуманизации* среднего образования. Курс, являясь преимущественно гуманитарным, во многом обеспечивает гуманитаризацию образовательной области «Информатика и информационные технологии» в средней школе;
- 3) *концепция личностно ориентированного воспитания*, основанная на принципах природо- и культуросообразности. Курс, во-первых, релевантен для учащегося выпускного класса средней школы, во-вторых, позволяет показать значимость личностного подхода в науке, среднем образовании, информационной культуре, раскрыть особенности личностного видения действительности, значимость анализа происходящих в ней процессов, системы действий по её преобразованию;
- 4) *концепция развития индивида* как приоритетной цели образования, являющаяся альтернативой знаниево-ориентированной его парадигме. Курс имеет мощный развивающий потенциал, благодаря высокому уровню его креативности, а также динамичному развитию образно-ассоциативного мышления и информационной культуры учащегося.

Основными принципами отбора содержания курса являются:

- 1) *принцип согласованности* тематики курса с действующими программами обучения в школе;
- 2) *принцип широкой профориентирующей направленности*, означающий, что курс построен не на узкоспециальной основе, как, например, традиционные профильные курсы «Информационные технологии в экономике» или «Компьютерное делопроизводство» и т.п., а на широкой профориентирующей основе. Узкоспециальные профильные курсы информатики предназначены для тех учащихся, чей профессиональный выбор уже сформирован. Однако это не означает, что любой сформировавшийся у подростка профессиональный выбор был осознан и мотивирован. Зачастую его формирование было стихийным и да-

леко не оптимальным. Наш курс готовит учащегося к осознанному, мотивированному выбору профессии;

3) *принцип проблемного характера содержания.* Известно, что большинство учебных курсов построено на тематической основе, вследствие чего обучение имеет «растянутую», «вытянутую» последовательность. Формируемый в этом случае «радиус» мышления учащегося равен «радиусу» учебной темы, сравнительно небольшой структурной единице содержания. Наш принцип предполагает вычленение в учебном курсе не отдельных тем, а проблем и их последовательное расположение по профориентирующим признакам и степени усложнения;

4) *принцип концептуализации содержания.* Содержание школьных программ в его нынешнем состоянии является эмпирическим, насыщенным фактическим и событийным материалами, ориентированными на низкий уровень обобщений. Наш курс, построенный на проблемной основе, позволяет учащемуся перевести крупные массивы информации, полученной из курсов других школьных дисциплин, с эмпирического на концептуальный уровень. Расположение разрозненных разнопредметных элементов знания в определенной взаимосвязи, подчиненной рассматриваемой проблеме, позволяет учащимся глубже понять единство мира и увидеть в нём важные закономерности. В сознании учащегося возникают устойчивые межпредметные связи;

5) *принцип общекультурной направленности,* означающий, что в содержание курса входит материал, воспитывающий личность на общечеловеческих ценностях в неразрывной взаимосвязи с российской культурой. Реализация этого принципа во многом обеспечивает интердисциплинарный и гуманитарный характер курса;

6) *принцип вариативности* при сохранении инвариантного ядра. Вариативный компонент курса определяется профориентационными интересами учащихся и теми проблемами, которые они ставят перед собой. Для решения новых проблем этот принцип позволяет вводить в курс новые темы, новые формы проведения занятий и самостоятельной работы, новые методы контроля, самоконтроля и поощрений, использовать дополнительные источники информации;

7) *принцип минимизации* заключается в том, что инвариантная часть содержания курса должна содержать необходимый минимум информации;

8) *принцип современной значимости.* В содержание курса входит материал, отражающий текущее состояние профориентирующей информации в WWW. Учащиеся имеют все коммуникативные возможности, предоставляемые глобальной сетью WWW;

9) *принцип устремлённости в ближайшее будущее.* Навыки, полученные учащимися при обучении этому курсу, будут востребованы каждый раз во время подготовки к профессиональному выбору, т.е. после окончания школы, в процессе дальнейшего обучения, после окончания вуза;

10) принцип функциональной полноты компонентов содержания, предполагающий, что в содержании курса должны быть представлены как в явном виде, так и имплицитно все его базовые компоненты, обеспечивающие развитие учащихся, а также индивидуализацию и дифференциацию их образования, учитывающие их интересы и способности.

Кратко содержание курса характеризуется двумя его разделами: теоретическим и практическим. В обоих разделах выделяются по две основные группы тем: в теоретическом - человек и ИТ; личность и профессиональный выбор; в практическом - освоение ИТ; ИТ и профессиональный выбор.

В качестве основных организационных форм выступают различные традиционные (урок-лекция, урок-семинарское занятие, урок-практическое занятие, урок, состоящий из традиционных форм и др.) и инновационные формы занятий (урок-конференция, урок-выставка, урок-деловая игра, урок-«мозговой штурм» и др.). В тематическом плане курса на лекции отводится 7 ч., на семинары — 2, на практические занятия - 53, на инновационные формы урока - 6 ч. Формы отчетности - отчет о выборе профессии, индивидуальная Web-страничка, коллективный Web-сайт, зачетный урок-выставка «Интернет-экспо» [3].

В §2 главы2 разработана система специфических особенностей занятий по курсу. Она включает в себя: четыре профориентационных проблемных компонента содержания и три версии их реализации.

В содержании курса можно достаточно условно выделить четыре основных профориентационных проблемных компонента: «хочу» - интересы и склонности учащегося; «могу» - способности, умения и навыки учащегося; «надо» - структура рынка труда; «есть» - предложения по профессиональному образованию.

Компоненты «хочу» и «могу» реализуются в трех версиях. Первая - безмашинная, исторически самая старая (оставшаяся от прежних неинформационных этапов развития общества) основана на бумажных, слайдовых, кино-видеоносителях. Вторая - электронно-вычислительная, исторически средняя, (характерная для переходного периода к информационной эпохе развития общества) основана на автономном компьютере как вычислительной машине, заменителе традиционных носителей с некоторым набором новых функций. Третья - сетевая. Исторически это последняя версия, характерная для развитого информационного общества. Она основана на современных информационных технологиях, глобальных сетях, компьютерных телекоммуникациях.

Первые две версии по определению ограничены наличной информацией, третья располагает практически неограниченным массивом информации и общения дистантно в режиме реального времени.

По этой причине в нашем курсе нецелесообразно реализовывать компоненты «надо» и «есть» в безмашинной и электронно-вычислительной версиях,

хотя в доинформационные эпохи и в переходный период к информационной они использовались именно так.

Специфика компонентов курса «надо» и «есть» состоит в отражении динамично изменяющихся объектов, без географических и каких либо еще границ. Реализуются оба этих компонента в нашем курсе только в сетевой версии.

На основе системы специфических особенностей разработана структура занятий по курсу. В §2 главы 2 проанализирован каждый тип занятий.

В §3 главы 2 разработан педагогический эксперимент [4].

Теоретическая модель педагогического эксперимента представляет собой совокупность следующих компонентов 1) *этапов* опытно-экспериментальной работы по плану курса, отражающих логику постепенного формирования потребности в выборе профессии как внутреннего побудителя активности человека; 2) четких *целевых установок*, достигаемых на каждом этапе опытно-экспериментальной работы; 3) тщательного проектирования *организации* педагогического процесса; 4) *комплекса диагностических методик*, применяемых на каждом этапе опытно-экспериментальной работы и позволяющих объективно и содержательно (численно) замерять качественные величины формирующейся потребности, давать им количественные оценки.

Под этапом опытно-экспериментальной работы понимается логически заверченный в смысловом, временном и организационном отношении отрезок педагогического процесса, которому соответствуют четкие целевые установки, определенное организационное и диагностическое обеспечение и который отражает соответствующий ему уровень сформированности личностной потребности в выборе профессии.

В модели педагогического эксперимента, в соответствие с планом курса выделяются следующие этапы: первый - организационно-подготовительный; второй - стимулирующий возникновение потребности в выборе профессии; третий - формирующий потребность в выборе профессии; четвертый (завершающий) этап - оценочно-аналитический.

В §4 главы 2 обоснована эффективность внедрения курса, разработаны специальные диагностические методики, приведены результаты проведения педагогического эксперимента.

Первой в ходе эксперимента используется методика, определяющая уровень сформированности потребности у каждого учащегося, от нулевого - «потребность отсутствует» до полностью сформированной потребности - «очень высокий».

Вторая диагностическая методика позволяет определить средний, общий для всей экспериментальной группы потенциал побуждающего к действию импульса, вызываемого сформированной потребностью. Его значения могут лежать в интервале от 0 до 100%. Эта величина прямо пропорционально отражает состояние потребности, сформированное у группы учащихся

Следующая диагностическая методика по аналогии с иерархической системой приоритета и доминирования, предложенной А. Маслоу, позволяет дискретно оценить глубину сформировавшейся потребности по шкале из трёх глубин: поверхностная (верхняя) глубина потребности - «самоактуализация», пред-поверхностная (предверхняя) - «компетентность», средняя - «присоединение».

Завершающая диагностическая методика позволяет определить узнаваемость (устойчивость) потребности в значениях непрерывного числового ряда от нуля — «не узнал» до единицы - «узнал». Наши методики являются уникальными, но они разработаны на основе широко известных, признанных, используемых в психологии методиках, в частности М.А. Литвинцевой⁶.

В ходе поисково-констатирующего эксперимента было установлено, что потребность в профориентации, актуализирующаяся при взаимодействии личности с ИТ, самостоятельно не формируется. Проводилась диагностика учащихся, не изучавших наш курс. Все учащиеся с учетом статистической погрешности не имели такой потребности.

Для удобства проведения формирующего эксперимента составлена «карта эксперимента», в которой указаны: формы и методы деятельности субъектов эксперимента, тематические линии профильного курса и изучаемые компоненты ИТ, методики диагностики и обработки данных, выводы и перспективы использования результатов по каждому этапу отдельно. Каждый этап рассчитан по времени на одну учебную четверть в 11-м классе общеобразовательной школы. Перед началом формирующего эксперимента учащиеся были разделены на экспериментальную и контрольную группы методом случайной выборки.

Эксперимент показал, что у основной массы учащихся изучаемая потребность почти полностью формируется к концу третьего этапа (рис.1).



Рис. 1 Степень сформированностиTM потребности

⁶ Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Нильфорова, М.А. Дятриной, В.М. Степкова. С.-Пб. Репр. 2001. 418 с.

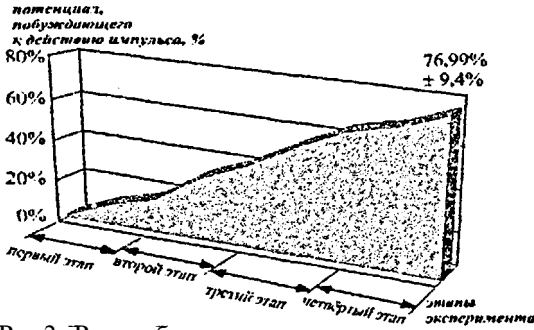


Рис.2 Рост побуждающего импульса

Так, в ходе исследования, было доказано, что у основной массы учащихся к концу педагогического эксперимента по внедрению нашего курса требуемая потребность формируется. Внедрением курса в практику обучения учащихся в средних школах была проверена его эффективность. Сформировавшаяся потребность углублялась.

Углубление сформировавшейся потребности, имеющей достаточно высокий уровень личностной значимости, - это экстраполяция (перенос) побуждения к действию, вызванного этой потребностью, на другую модальность, когда исходная потребность становится базисной (первичной) для формирования вторичной потребности. N-ный порядок вторичных потребностей указывает на полную глубину исходной потребности. Чем больше «слоев» вторичных потребностей породила исходная потребность, тем большую глубину она имеет.

Глубина исследуемой потребности диагностировалась по завершении третьего этапа эксперимента и по окончании эксперимента. Диагностика показала, что эта потребность у учащихся углубляется тем сильнее, чем более высокого уровня сформированности она у него достигла (рис. 3).

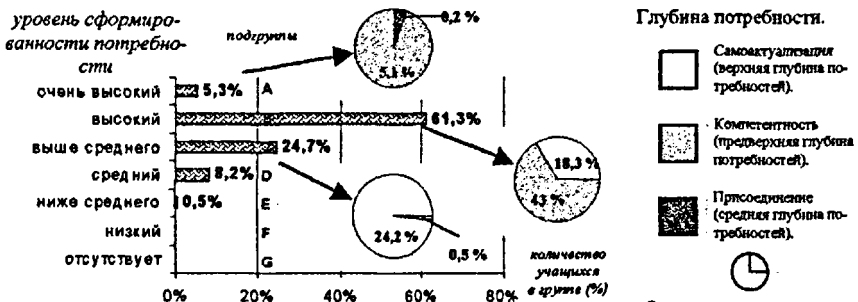


Рис.3 Глубина сформировавшейся потребности по завершению эксперимента

За время формирующего эксперимента потенциал, побуждающего к действию импульса, вызываемого изучаемой потребностью, вырастает у учащихся экспериментальной группы от ничтожно малого значения, близкого к нулю, до почти максимального значения (рис.2).

По окончании эксперимента дистантно, через глобальную сеть WWW диагностировалось узнавание сформированной потребности у бывших участников эксперимента (рис.4). Участники, достигшие «высокого» (подгруппа В) и «очень высокого» (подгруппа А) уровня, показывали примерно стабильные результаты узнаваемости потребности на протяжении трех лет после эксперимента. Узнаваемость затухала тем интенсивнее у соответствующих подгрупп учащихся, чем более низлежащий уровень сформированности потребности они смогли достигнуть во время эксперимента в диапазоне от «выше среднего» (подгруппа С) до «ниже среднего» (подгруппа Е).

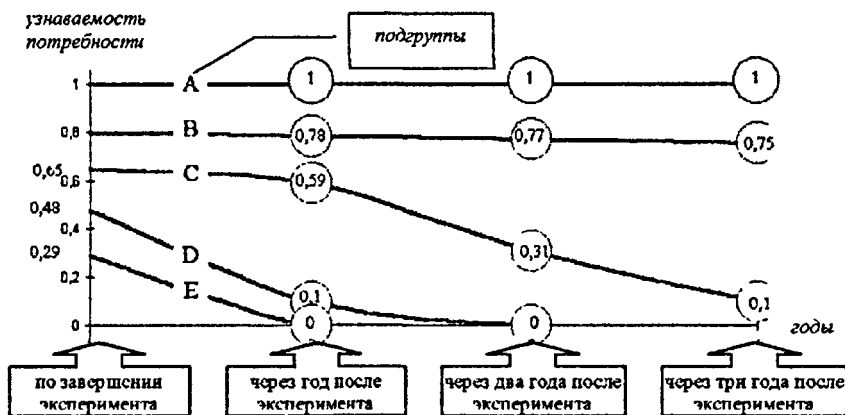


Рис 4 Устойчивость (узнавание) сформированной потребности

Все перечисленные факты говорят о высокой эффективности курса в профориентационной подготовке учащегося к осознанному, мотивированному профессиональному выбору, а также об адекватности выбранных нами форм, методов и средств, используемых в процессе его изучения, целям и задачам исследования.

В §5 главы 2 данные эксперимента обработаны статистическими методами.

Выявлены существующие закономерности генеральной совокупности учащихся на основе ограниченного числа наблюдений с использованием методов математической статистики.

Дана характеристика степени сформированности потребности в экспериментальной группе. Для этого результаты эксперимента представлены в виде гистограммы распределения численностей, рассчитаны среднее арифметическое, среднее квадратическое отклонение, дисперсия.

Определена оценка зависимости между результатами выполнения диагностических работ учащимися и применением системы дидактических мер в

ходе формирующего эксперимента. Для этого мы выдвигаем ряд гипотез. Используя математико-статистические методы (критерий Стьюдента в случае независимых и зависимых выборок), можно ответить на вопрос, какую из гипотез следует принять.

Доказана надежность и валидность предложенной диагностирующей методики. С этой целью применяются: метод расщепления и расчет коэффициента корреляции Пирсона; для обоснования прагматической и теоретической валидности методики ведется расчет коэффициентов корреляции Пирсона, ранговой корреляции Спирмена.

Заключение

В заключении обобщены результаты исследования, изложены его основные выводы, подтверждающие гипотезу, характеризующие достижение основной цели и решение задач исследования, намечены перспективы дальнейшей исследовательской работы.

Приложения

В приложениях выборочно даны материалы практического характера: программа курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося», методический аппарат курса, материалы эксперимента.

Публикации автора

Основные положения диссертационного исследования отражены в 6 публикациях автора общим объемом 40,7 п.л. / 33,07 п.л.

1. Информатика: Учебное пособие для средней школы / Фоменко Л.В., Фоменко А.М. и др./ Под ред. Л.В. Фоменко. - Шахты Полиграфист, 1994. - 11,25 п.л./ 5,2 п.л.
2. Фоменко А.М., Фоменко Л.В. Основы информатики и вычислительной техники: Учебное пособие для учащихся профессиональных лицеев и училищ. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 26,88 п.л. / 25,3 ал.
3. Фоменко А.М. Компьютерные игры и виртуальная реальность // Наука и образование: Известия Южного отделения Российской академии образования и Ростовского государственного педагогического университета. — Ростов н/Д, 2002. - № 1. - 0,2 п.л.,
4. Фоменко А.М. Новый учебник информатики // Наука и образование: Известия Южного отделения Российской академии образования и Ростовского государственного педагогического университета. - Ростов н/Д, 2002. - №2. - 0,2 п.л.
5. Фоменко А.М. Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося // Наука и образование: Известия Южного отделения Российской академии образования и Ростовского государственного педагогического университета. - Ростов н/Д 2003. - №4. - 0,13 п.л.
6. Фоменко А.М. Методологический аппарат курса «Информационные технологии в профессиональном выборе учащегося»: Методическое пособие для учителей информатики. - Шахты: Полиграфист, 2004. - 2,04 п.л.

Подписано в печать 27.04.2004. Объем 1,2 уч.-изд. л.
Издательство Ростовского государственного педагогического университета.
344082, г. Ростов н/Д, ул. Б. Садовая, 33.

Отпечатано в типографии ООО «ВУД». Лицензия ПИД № 65-62 от 09.09.1996
г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157. Тел./факс: (8632) 64-38-77. Заказ № 294. Тираж 100 экз.

■-9352