

Системообразующая роль принципа профессиональной направленности в обучении математике

Г. И. Худякова

В статье рассматривается системогенез дидактического принципа профессиональной направленности обучения математике. Профессиональная направленность обучения математике представлена как единство двух аспектов: содержательного и процессуального. Показана системообразующая функция принципа профессиональной направленности, а также функции: интеграционная, мотивационная, прогностическая, гуманистическая, социальная и дифференциации.

Ключевые слова: системогенез, дидактические функции, принцип профессиональной направленности, обучение математике, дидактический принцип.

A System-Forming Role of a Principle of Professional Orientation in Training Mathematics

G. I. Khudyakova

The didactic principle of professional orientation of training Mathematics is considered in this paper. The professional orientation of training Mathematics is considered as an unity of two aspects: substantial and remedial. The generating function of the professional orientation principle is shown, as well functions: integration, motivational, prognostic, humanistic, social and differentiations, didactic principle.

Key words: genesis, didactic functions, a professional orientation principle, training Mathematics.

Разрыв между общественно необходимым и фактическим уровнем подготовки специалистов – основная проблема образования. Переход к рыночной экономике и включение в систему производственных отношений мощного фактора конкуренции объективно не может не поднять роль прагматических начал в процессе обучения, и прежде всего профессионального обучения. Профессиональные знания приобретают перво-степенное значение на пути к успеху, поэтому существенно повышается значение принципа профессиональной направленности обучения, регулирующего в какой-то мере соотношение профессионального и общего в образовании личности. Впервые принцип профессиональной направленности обучения в высшей школе был введен Р. А. Низамовым [16] и А. В. Барабанщиковым [3]. Однако обоснование этого принципа в их работах еще отсутствует. Р. А. Низамов [16] рассматривал профессиональную направленность учебно-воспитательного процесса в вузе как специфический принцип дидактики высшей школы.

Вопросы профессиональной направленности обучения исследованы в работах А. А. Вербицкого [7], А. Я. Кудрявцева [10], Н. В. Кузьминой [11], М. И. Махмутова [14], В. А. Слостенина [18] и др.

Достаточно полно проблемы профессиональной направленности обучения разработаны для математических специальностей в педагогических вузах (В. В. Афанасьев [2], Г. Л. Луканкин

[12], А. Г. Мордкович [15], Ю. П. Поваренков [2], Е. И. Смирнов [2; 19] и др.), для системы профтехобразования (С. Я. Батышев [4], А. П. Беляева [5], А. Я. Кудрявцев [10] и др.). При этом одни авторы рассматривают профессиональную направленность как одну из форм межпредметных связей общетехнических и общеобразовательных предметов (Т. Н. Алешина [1], А. Я. Кудрявцев [10]), другие – как одно из качеств личности (А. О. Измайлов [8], Н. В. Кузьмина [11], М. И. Махмутов [14]).

В работах А. Я. Кудрявцева [10] и М. И. Махмутова [14] профессиональная направленность в обучении объявляется дидактическим принципом. Так, А. Я. Кудрявцев, в частности, отмечает: «Основное содержание этого принципа выражает необходимость органического сочетания общего и профессионального образования и ориентирует на целенаправленное обучение учащихся применению получаемой системы знаний в области приобретаемой ими профессии» [10, с. 101]. Анализ предложенных им средств реализации профессиональной направленности показывает, что автор под профессиональной направленностью подразумевает межпредметные связи общеобразовательных и общетехнических дисциплин [10, с. 105]. Однако межпредметные связи являются лишь одним из средств реализации какой-либо учебной цели, в частности, они могут служить средством реализации профессиональной направленности, но сами по себе не имеют направленности. В свою очередь, профессиональ-

ная направленность подразумевает одну общую цель, к достижению которой должны быть устремлено и общее, и профессиональное образование.

Вырисовываются два взгляда на профессиональную направленность в обучении. Во-первых, под ней понимается система потребностей, мотивов, интересов и склонностей, выражающих отношение личности к будущей профессии. В работах Н. В. Кузьминой [11], В. А. Сластенина [18] и др. проблема профессиональной направленности в этом смысле рассматривается и решается применительно к педагогическим специальностям. Для специальностей технического вуза эта проблема детально рассматривается в диссертационной работе А. Б. Каганова [9]. Он выделяет шесть групп факторов, влияющих на процесс формирования профессиональной направленности студента. Однако анализ этих факторов показывает, что большинство их лежит вне учебного процесса, а то, что входит в эти рамки, носит скорее декларативный, нежели конкретно-практический характер. В результате практические выводы касаются лишь организации работы кураторов и воспитательного аспекта профессионального обучения.

Такие выводы следует признать касающимися лишь одной, возможно, даже и не главной стороны организации профессиональной направленности обучения. Вторая сторона непосредственно касается содержания образования, проблем его построения. Одно из первых обоснований выделения этой стороны профессиональной направленности в виде самостоятельного принципа было дано А. Я. Кудряцевым (применительно к профтехучилищам) [10]. Было показано, что имеются существенные различия между принципом профессиональной направленности и общим принципом связи теории с практикой. Реализация принципа профессиональной направленности не противоречит последнему принципу. Однако, в отличие, например, от принципа связи теории с практикой, он не ориентирует только на связь с производственным обучением, но требует охватить теоретическое обучение, организацию межпредметных связей общеобразовательных и специальных дисциплин, использование «профессионального» опыта в процессе обучения общеобразовательным предметам.

Более широкий анализ принципа профессиональной направленности был проведен М. И. Махмутовым в 1985 г. [14]. По своей методологической форме принцип профессиональной

направленности в этой работе определяется как вид взаимосвязи содержания социальной и технической стороны труда в структуре образования.

Таким образом, принцип профессиональной направленности регулирует в образовании соотношение общего и специфического, определяет диалектику взаимодействия целостного развития личности и особенного, профессионального. Именно это обстоятельство предопределяет особое дидактическое значение принципа профессиональной направленности в профессиональном образовании. Профессиональная направленность в преподавании общеобразовательных предметов оказывает большое влияние и на воспитание положительной мотивации студентов.

Разработка проблемы профессиональной направленности идет в двух направлениях.

В общетеоретическом плане – это поиск путей и средств углубления взаимосвязи и взаимопроникновения общего и профессионального образования. Это направление представлено сейчас исследованием интегративного уровня преподавания, основанного на комплексной интеграции учебных предметов (А. П. Беляева [5], М. И. Махмутов [14] и др.).

Второе направление – частно-методическая разработка связи отдельных общенаучных и специальных дисциплин (Т. Н. Алешина [1], Я. С. Бродский и А. Л. Павлов [6] и др.).

Что касается определения принципа профессиональной направленности, то, на наш взгляд, достаточно полным является определение, данное М. И. Махмутовым [13]. Он пишет, что принцип профессиональной направленности обучения заключается «в своеобразном использовании педагогических средств, при котором обеспечивается усвоение учащимися предусмотренных программами знаний, умений, навыков и, в то же время, успешно формируется интерес к данной профессии, ценностное отношение к ней, профессиональные качества личности будущего рабочего. Педагогическими средствами, служащими реализации профессиональной направленности преподавания, являются как элементы содержания обучения, в частности, характер иллюстративного материала для раскрытия программных тем, способы его структурирования, так и некоторые компоненты приемов, методов и форм обучения» [13, с. 18].

Мы профессиональную направленность рассматриваем как основу мотивации и гуманизации обучения студентов будущей профессии. В ре-

зультате теоретического анализа мы получили следующее уточненное определение профессиональной направленности.

Профессиональная направленность обучения – это единство двух аспектов: содержательного и процессуального. Содержательный аспект включает содержание обучения, предусматривающее будущую профессиональную деятельность обучаемых и прикладную направленность обучения. Процессуальный аспект профессиональной направленности обучения содержит комплекс методических средств, систематическое применение которых обучает студентов использованию системы научных знаний общенаучных предметов при изучении специальных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности. Причем реализация комплекса этих методических средств предусматривает скоординированную работу кафедры математики и специальных кафедр. Таким образом, профессиональная направленность обучения включает прикладную направленность обучения и является одной из форм проявления межпредметных связей.

Известно, что каждый принцип регулирует разрешение конкретных педагогических противоречий. Принцип профессиональной направленности в вузе разрешает противоречие между теоретическим характером изучаемых дисциплин и практическим умением применять эти знания в профессиональной деятельности.

Принцип профессиональной направленности должен выполнять методологическую, конструктивную и формирующую функции. Методологическая функция профессиональной направленности состоит в воспитании системы взглядов, убеждений как основы формирования мировоззрения и профессионального мышления. Тем самым реализация ее выполняет определенную социальную задачу по формированию определенных личностных качеств специалиста. Профессиональная направленность, будучи принципом, с учетом которого строится система обучения (содержание, формы, методы и т. д.), выполняет конструктивную функцию. Формирующая функция заключается в создании условий для выработки определенных личностных качеств (мотивационной структуры, профессионально необходимых качеств, творчества, активности и др.).

Профессиональная направленность обучения в вузе характеризуется особенностями, обусловленными спецификой дидактики высшей школы. Эта специфика, а следовательно, и профессиональная направленность обучения общенаучным

дисциплинам состоит из трех основных признаков. Первый – различие в целях образования. Цель высшей школы – готовить высококвалифицированных специалистов в области интеллектуального труда, в совершенстве владеющих избранной областью знания, умеющих применять знания на практике. Вторым признаком, отличающим учебный процесс в вузе от других систем образования, – большая полнота содержания изучаемой науки. Третий признак заключается в том, что формы организации учебного процесса в вузе отличны от форм организации в других системах образования.

Профессиональная направленность является принципом обучения, так как удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к педагогическому условию, претендующему на роль дидактического принципа. Эти требования были предложены И. Я. Лернером:

- инструментальность, то есть пригодность педагогического условия в планировании направлений и характера обучения;

- универсальность, то есть отнесенность ко всему обучению или такому его элементу, без которого целостного обучения не может быть;

- самостоятельность, то есть неподменяемость и непоглощаемость другими принципами;

- необходимость, то есть привнесение принципом того, что другими принципами не предусмотрено и без чего процесс обучения невозможен или неполноценен [17, с. 59].

Роль принципа профессиональной направленности среди других дидактических принципов (научность, политехнизм, прочность, наглядность, доступность, напряженность, учет индивидуальных и возрастных особенностей, сознательность, активность, переход от обучения к самообразованию, обратная связь, систематичность, последовательность, коллективный характер обучения, воспитание в процессе обучения) состоит в том, что принцип профессиональной направленности придает смысл всем остальным принципам в глазах преподавателя и обучающихся и играет роль системообразующего элемента всего процесса обучения. В этом состоит системная функция принципа профессиональной направленности. Все остальные дидактические принципы обучения группируются вокруг него, их функции наполняются новым смыслом, они взаимосвязаны, и эта связь обеспечивает целостность всей системы принципов и структуры учебных планов и программ. В процессе реализации принцип профессиональной направленности

сти обеспечивает системное соединение теоретических и эмпирических знаний во всех аспектах образования: в его планировании, содержании, обучении, воспитании, развитии.

Интеграционная функция профессиональной направленности заключается в том, что профессиональная направленность раскрывает общее образование как основу профессиональных знаний, объединяет всю совокупность знаний, умений и навыков и превращает ее в инструмент, пригодный для конструирования профессиональной деятельности. При этом резко возрастает значение научных знаний и теоретических основ естественно-научных предметов. Интеграционная функция профессиональной направленности проявляется в отборе содержания учебных предметов, в составлении учебных планов и программ, в которых должна обеспечиваться органическая связь между всеми компонентами профессиональных знаний, умений и навыков.

Реализация принципа профессиональной направленности обеспечивает дифференциацию обучения. Эта дифференциация проявляется в том, что для разных групп профессий содержание специальных предметов различно. Такое различие обусловлено разными социально-экономическими и психофизическими факторами, условиями труда в конкретной трудовой деятельности будущих специалистов.

Гуманистическая и мотивационная функции профессиональной направленности проявляются в следующем. Очередная педагогическая проблема, которая возникает в процессе обучения после того, как определены его содержание и программа, заключается в том, чтобы обеспечить становление этого содержания в качестве необходимой ценности для обучающихся. Для решения проблемы соотношения объективного содержания обучения основам наук и мотивов учения может быть успешно использован принцип профессиональной направленности преподавания основ наук. Таким образом, реализация профессиональной направленности основ наук в обучении обеспечивает выполнение таких функций, как гуманистическая и мотивационная.

Социальная функция профессиональной направленности заключается в том, что она обеспечивает переход в процессе образования к самообразованию и повышению квалификации специалиста в дальнейшем на протяжении всего трудового и жизненного пути, а значит, спасает специалиста от быстрого старения его профессиональной подготовки; адаптирует общеобразо-

вательную и профессиональную подготовку учащихся с учетом их интересов, способностей, мотивов и потребностей в современных рыночных условиях. Таким образом, обеспечивается более высокая социальная защищенность специалиста на рынке труда.

Прогностическая функция профессиональной направленности обеспечивает использование различной научной информации для планирования долгосрочной перспективы в подготовке специалистов, оперативную коррекцию содержания общего, специального и профессионального образования в соответствии с развитием научно-технического прогресса.

Реализация принципа профессиональной направленности решает и вопросы экономического воспитания, так как в процессе преподавания обязательно определяется, какие материалы, приборы, приспособления и механизмы экономичнее использовать в том или ином процессе, решаются расчетные задачи, рассматриваются вопросы повышения производительности труда и экономного расходования сырья и материалов.

Библиографический список

1. Алешина, Т. Н. О разработке дидактических материалов по математике с профессиональной направленностью [Текст] / Т. Н. Алешина // Математика в школе. – 1990. – № 4. – С. 44.
2. Афанасьев, В. В. Профессионализация предметной подготовки учителя математики в педагогическом вузе [Текст] / В. В. Афанасьев, Ю. П. Поваренков, Е. И. Смирнов, В. Д. Шадриков. – Ярославль, 2000. – 389 с.
3. Барабанщиков, А. В. Некоторые теоретические и практические вопросы педагогики высшей школы [Текст] / А. В. Барабанщиков // Современные проблемы педагогики высшей школы. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1976. – С. 4–30.
4. Батышев, С. Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса [Текст] / С. Я. Батышев. – М.: Высшая школа, 1975. – 448 с.
5. Беляева, А. П. Проблема методики профессионального образования в средних профессионально-технических училищах [Текст] / А. П. Беляева. – М.: Высшая школа, 1985. – 128 с.
6. Бродский, Я. С. О сущности и путях реализации межпредметных связей математики с другими предметами [Текст] / Я. С. Бродский, А. Л. Павлов // Методические рекомендации по математике. Вып. 10. – М.: Высшая школа, 1988. – С. 5–19.
7. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А. А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 204 с.
8. Измайлов, А. О. Профессиональная направлен-

- ность как педагогическое понятие и принцип. (Общепедагогическое рассмотрение вопроса) [Текст] / А. О. Измайлов, М. И. Махмутов // Вопросы взаимосвязи общеобразовательной и профессионально-технической подготовки молодых рабочих. – М., 1982. – С. 4–31.
9. Каганов, А. Б. Формирование профессиональной направленности студентов на младших курсах [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / А. Б. Каганов. – М., 1981. – 180 с.
10. Кудрявцев, А. Я. К проблеме принципов обучения [Текст] / А. Я. Кудрявцев // Советская педагогика. – 1981. – № 8. – С. 100–106.
11. Кузьмина, Н. В. Методические проблемы вузовской педагогики [Текст] / Н. В. Кузьмина, С. А. Тихомиров // Проблемы педагогики высшей школы. – Л., 1972. – С. 6–43.
12. Луканкин, Г. Л. Научно-методические основы профессиональной подготовки учителя математики в педагогическом институте [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г. Л. Луканкин. – Л., 1989. – 59 с.
13. Махмутов, М. И. О совершенствовании общего образования в средних профтехучилищах (Проблемы процесса обучения) [Текст] / М. И. Махмутов // Совершенствование общего образования в средних профтехучилищах. – М., 1981. – С. 5–22.
14. Махмутов, М. И. Принцип профессиональной направленности обучения [Текст] / М. И. Махмутов // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. – Челябинск: ЧПУ, 1985.
15. Мордкович, А. Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А. Г. Мордкович. – М., 1986. – 36 с.
16. Низамов, Р. А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов [Текст] / Р. А. Низамов. – Казань: КГУ, 1975. – 302 с.
17. Проблемы принципов обучения (Обзор материалов совещания) // Советская педагогика. – 1980. – № 12. – С. 54–62.
18. Слостенин, В. А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / В. А. Слостенин. – М.: Просвещение, 1976. – 160 с.
19. Смирнов Е. И. Технология наглядно-модельного обучения математике [Текст] / Е. И. Смирнов. – Ярославль: ЯГПУ, 1998. – 312 с.