

# ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378

З. А. Скрипко

## РОЛЬ ЕЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ НАЧАЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В статье рассматривается роль естественнонаучного знания для учащихся, получающих профессии социально-гуманитарной направленности в системе начального профессионального образования. Рассматриваются общезначимые характеристики будущего профессионала, которые важны для специалистов большинства профессий. Делается акцент на специфические профессиональные задачи, которые необходимо решать специалистам, получающим начальное профессиональное образование по специальностям, требующим активного общения, взаимодействия с большим количеством людей и организации их деятельности (в системе человек-человек).

**Ключевые слова:** начальное профессиональное образование, профессии социально-гуманитарной направленности, естественнонаучное мировоззрение, естествознание.

Изменения, происходящие в экономике современной России, требуют наличия трудовых ресурсов высокой квалификации, что влечет необходимость обновления целей, структуры и содержания, методов обучения и системы оценки результатов обучения, в том числе в системе начального профессионального образования (НПО). Демократизация современного общества обусловила необходимость гуманизации и гуманитаризации образования, цель которых – сделать обучение лично ориентированным, субъектно значимым для каждого человека, поставить в центр образовательного процесса личность обучающегося с его индивидуальными характеристиками.

Общеобразовательная естественнонаучная подготовка в системе начального профессионального образования является обязательной и существенно влияет на формирование личности и профессиональные качества будущего специалиста, уровень его мобильности, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда. Особого внимания требует организация системы естественнонаучной подготовки учащихся, которые, согласно выбранной образовательной траектории, не планируют связывать свое будущее с изучением естественнонаучных дисциплин и наукоемкими отраслями производства.

Дифференцированный подход к естественнонаучной подготовке учащихся системы НПО, позволяющий варьировать цели и задачи, а также формы и методы обучения, согласуется с требованиями, отраженными в Законе РФ «Об образовании», согласно которым содержание предметной подготовки по учебным дисциплинам естественнонаучного цикла необходимо соотносить с содержанием бу-

дущей профессиональной деятельности. В настоящее время в кодификаторе профессий начального профессионального образования, утвержденном правительством Российской Федерации, существует ряд профессий, не имеющих отраслевого профиля или не связанных с наукоемкими отраслями производства, которые можно условно отнести к профессиям социально-гуманитарной направленности (например администратор, секретарь-машинистка, секретарь-референт, контролер Сбербанка, официант, социальный работник и т. п.). Учащимся, овладевающим такими профессиями, важно формирование обобщенного знания об окружающем мире и выработка на его основе научного мировоззрения. Это положение отражено в образовательном стандарте базового курса «Естествознание» для учащихся классов гуманитарного профиля средней (полной) общеобразовательной школы, который также является основным документом при организации общеобразовательной естественнонаучной подготовки в системе НПО. Необходимо отметить, что в ряде нормативных документов организацию профильных классов в средней школе предлагают считать начальным звеном профессионального образования.

На предметы естественнонаучного цикла ложится основная ответственность за формирование у учащихся единой картины мира как важнейшего элемента мировоззрения. Методологические основания естественных наук рассматривали: В. А. Асеев, Б. М. Кедров, В. Н. Кузнецов, Н. Н. Моисеев, А. Д. Суханов, Г. П. Щедровицкий и др. Известно, что чем выше уровень сформированности научного мировоззрения, тем уверенней чувствует себя специалист в своей профессии, быстрее повышает

квалификацию, более успешен в карьерном росте. Однако узкопредметный подход к преподаванию естественнонаучных дисциплин, как показывают исследования, не позволяет в полной мере решать данную задачу.

Таким образом, в структуру предметов общеобразовательной подготовки в системе НПО для будущих специалистов социально-гуманитарной направленности целесообразно включать такой естественнонаучный курс, который, с одной стороны, будет учитывать психофизиологические особенности личности при усвоении естественнонаучной информации, с другой – будет направлен на формирование научного мировоззрения и профессионально значимых характеристик будущих специалистов. Мы предполагаем, что такими особенностями обладает интегрированный курс естествознания, целенаправленно формирующий основы современного научного мировоззрения, способствующий осознанному выбору дальнейшей жизненной стратегии молодого специалиста, что повышает уровень его конкурентоспособности и востребованности на рынке труда.

Для учащихся, получающих профессии социально-гуманитарной направленности, получение естественнонаучных знаний связывают либо с изучением цикла традиционных дисциплин (физика, химия, биология), либо с изучением интегрированного курса «Естествознание». Во многих документах отмечается особая роль естественнонаучных знаний в формировании научного мировоззрения и профессионально значимых характеристик будущих специалистов. Учет индивидуальных свойств личности, введение профильного обучения, вариативность учебников и учебных программ позволяют решать ряд проблем, обозначенных в документах, регламентирующих реформирование образования. Принципы реформирования начального профессионального образования обсуждались А. М. Новиковым, В. Д. Поляковым, Н. Ф. Родионовой, Г. М. Романцевым, И. П. Смирновым, Е. В. Ткаченко, А. П. Тряпицкой, Е. И. Тупикиным и др. Однако организация естественнонаучной подготовки в системе начального профессионального образования для учащихся профессий социально-гуманитарной направленности в аспекте содержания, методологических и методических подходов как комплексная педагогическая проблема еще далека от разрешения.

До недавнего времени требования к профессиональной подготовке специалиста предъявлялись в виде квалификационной характеристики, которая служила эталоном квалификации специалиста. В настоящее время ученые используют расширенное описание требований к личности специалиста, которое называют профессиональной характеристикой. Теоретические подходы к разработке модели специалиста рассматривались И. А. Зимней,

Е. Э. Смирновой, Н. Ф. Талызиной, А. П. Тряпицкой, Г. Н. Печенюк, Л. Б. Хихловским, А. В. Хуторским и др. Успешность специалиста определяется формированием готовности выпускника к профессиональной деятельности в экономических условиях современного общества и возможностями адаптации к профессиональной среде. Существуют общезначимые характеристики будущего профессионала, которые важны для специалистов большинства профессий. К ним можно отнести: высокий уровень культурного и нравственного развития, способность адаптироваться к изменяющимся научно-техническим и социальным условиям общества; постоянное совершенствование профессиональных качеств, потребность в профессиональном росте; умение планировать свою деятельность, прогнозировать и предвидеть ее результаты; способность обучаться самостоятельно для постоянного повышения профессионального и культурного потенциала и выдерживать конкуренцию на обновляющемся рынке труда.

Для конкретной профессии существуют специфические профессиональные задачи, которые во многом определяются целями и задачами образовательного стандарта: умение творчески сознательно выбирать способы преобразовательской деятельности; умение планировать свою деятельность, прогнозировать и предвидеть ее результаты; умение мыслить системно и комплексно и т. д.

Рассматривая профессионально значимые качества специалистов всех уровней, в последнее время обращают особое внимание на успешность будущей профессиональной деятельности. Данная характеристика отслеживается достаточно сложно, так как педагогика, являясь слабо формализованной наукой, не может в данном случае предъявить однозначного и объективного критерия. Но многие ученые считают, что деятельность специалиста может считаться успешной, если он наиболее полно реализует себя, т. е. наблюдается самореализация личности и эффективность основной профессиональной деятельности.

Н. Ф. Талызина при переходе от модели специалиста к модели его подготовки выделяет типовые задачи, которые он будет решать в своей профессиональной деятельности. Задачи выстраиваются в иерархию целей образования. Ею разработана трехблочная модель видов деятельности специалиста, базируясь на которой, мы предлагаем схему задач подготовки специалиста, получающего начальное профессиональное образование по специальностям, требующим активного общения, взаимодействия с большим количеством людей и организации их деятельности (в системе человек-человек) – секретарь, секретарь-референт, менеджер, администратор, социальный работник, официант и др. (рис. 1).

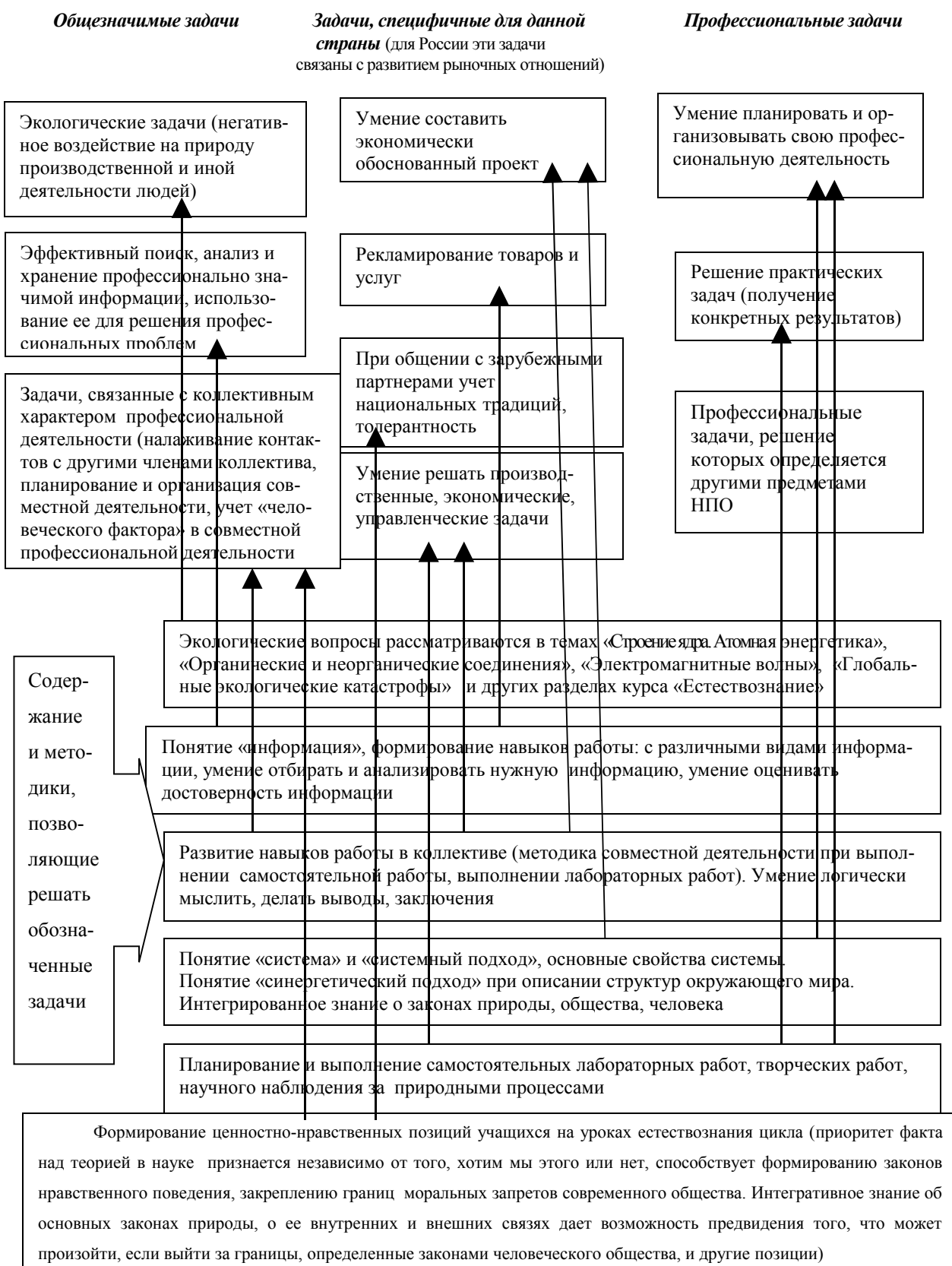


Рис. 1. Роль естественнонаучных знаний в решении профессиональных задач специалистами социально-гуманитарной направленности

Данная схема показывает значимость естественнонаучных знаний в формировании профессиональных характеристик специалистов социально-гуманитарной направленности.

В настоящее время приоритетным подходом в образовании является компетентностный подход. «В отличие от характерной для действующих ГОС квалификационной модели компетентностная модель специалиста, ориентированного на сферу профессиональной деятельности, менее жестко привязана к конкретному объекту и предмету труда. Это обеспечивает мобильность выпускников в изменяющихся условиях рынка труда» [1].

А. В. Хуторской [2], разделяя понятия «компетенция» и «компетентность», считает, что компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способностей деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. Компетентность – владение, обладание человека соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности. Ключевыми образовательными компетенциями (относящимися к общему содержанию образования) А. В. Хуторской называет следующие компетенции: ценностно-смысловые, общекультурные, учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые, компетенции личностного самосовершенствования.

Авторский коллектив под руководством А. П. Тряпицкой [3] при разработке профессиональных образовательных стандартов петербургской школы в базисном учебном плане учреждений начального профессионального образования выделяет три образовательные области, формирующие следующие компетенции специалиста:

– общенаучные компетенции (реализуется предметными областями, зафиксированными в стандарте общего образования);

– социальные компетенции (является наиболее «регионально» чувствительной, для С.-Петербурга представлена дисциплинами – «основы региональной экономики», «психология и трудовая этика», «современные информационные технологии» и т. д.);

– профессиональные компетенции (реализуется предметными областями «Профессионально-практическое обучение», «Производственная практика» и т. д.).

Таким образом, образовательные компетенции, выделяемые А. В. Хуторским и общенаучные компетенции, называемые А. П. Тряпицкой, формируются предметными областями и определяют профессионально значимые характеристики будущего специалиста, которые мы систематизировали

в таблице, представленной на рис. 2. В этой таблице также приведены содержание и методики, позволяющие формировать данные характеристики. Они реализуются в различных видах деятельности, выполняемых специалистами, получившими начальное профессиональное образование. Согласно представленной таблице, естествознание в значительной степени формирует ключевые образовательные и общенаучные компетенции.

Рассматривая роль естествознания в формировании профессионально значимых характеристик личности, можно отметить их сходство для большинства профессий социально-гуманитарной направленности, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Безусловно, существуют различия в приоритетах этих характеристик в зависимости от конкретной профессии. Результаты наших исследований [4] относятся в большей степени к контингенту учащихся, которым предстоит в будущем работать в системе человек-человек.

Для эффективного формирования профессионально значимых характеристик личности в процессе обучения естествознанию нами разработана концепция естественнонаучной подготовки учащихся групп социально-гуманитарной направленности НПО [5]. Концепция базируется на современных положениях психодидактики, развиваемых А. И. Подольским, А. З. Рахимовым, А. Л. Сиротюк, М. А. Холодной и другими учеными. А. Н. Крутский считает, что психодидактика призвана объединять психолого-педагогическое, дидактическое, методическое и частно-предметное знание с целью разработки технологии и методик, способствующих усвоению соответствующего учебного предмета, и воспитания учащихся через учебный предмет.

В нашей работе ставилась задача – создание концепции, включающей методическую систему разработки содержания и механизмов реализации естественнонаучной подготовки учащихся гуманитарной направленности, учитывающей психофизиологические особенности личности обучающихся, преимущественный конкретно-образный тип мышления, относительно низкую мотивацию изучения предметов естественнонаучного цикла – для осуществления целей и задач учебного предмета. Многие ученые сходятся во мнении о том, что основной вопрос дидактики «как учить?» невозможно решить без знания психофизиологических особенностей ученика, которые определяют основные дидактические принципы и методические подходы в организации учебного процесса.

Концепция представляет собой систему, которая может быть определена как совокупность объектов, взаимодействие которых обуславливает наличие новых интегративных качеств, не свойственных обра-

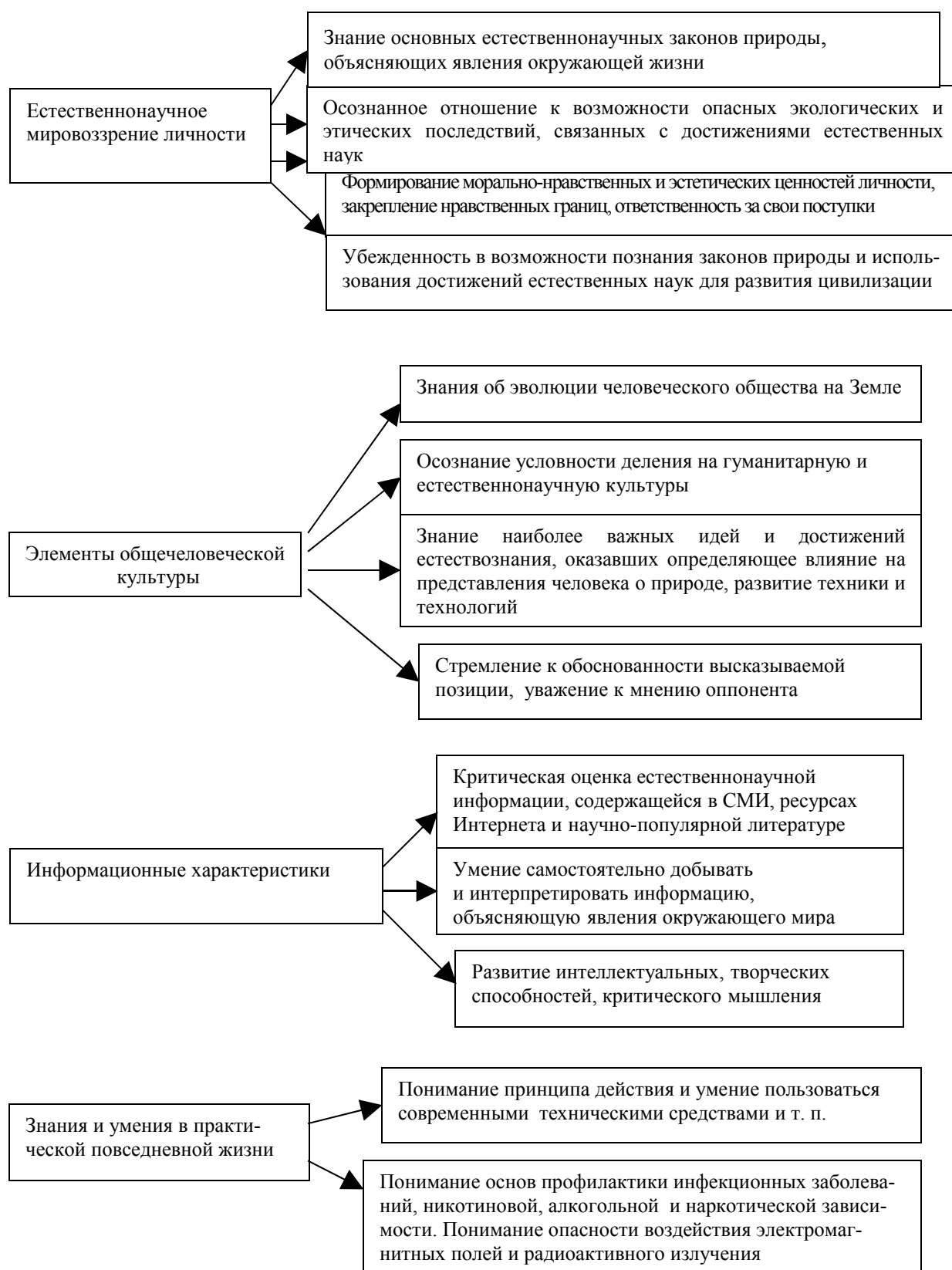


Рис. 2. Профессионально значимые характеристики учащихся, получающих профессии социально-гуманитарной направленности, формируемые на уроках естествознания

зующим ее частям. Основными структурными элементами концепции являются психологический, дидактический и методический компоненты. Способ и характер связей между элементами концепции представляет собой структуру системы. Существующая структура имеет динамический характер, так как отражает закономерные связи элементов как функционирующего и развивающегося целостного объекта. В данной концепции системообразующие свя-

зи элементов являются целевыми, так как цель (формирование целостного научного мировоззрения) подчиняет себе функционирование всех частей системы.

Долговременный эксперимент показывает, что преподавание естествознания в рамках данной концепции повышает эффективность усвоения естественнонаучных знаний и формирования естественнонаучного мировоззрения учащихся.

### Список литературы

1. Байденко В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): методическое пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 114 с.
2. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Докл. 4-й Всерос. дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа – 10 сентября 2002 г.). URL: <http://www.eidos.ru/conf/>
3. Тряпицина А. П. и др. Разработка образовательных стандартов Петербургской школы. Программы начального профессионального образования // Текст сборника, выпущенного Комитетом по образованию мэрии Санкт-Петербурга, 1995. URL: <http://bspu.secna.ru>
4. Скрипко З. А. Естественнонаучная подготовка учащихся социально-гуманитарной направленности в системе начального профессионального образования: Ис. ... д-ра. пед. наук. М., 2008. 350 с.
5. Скрипко З. А. Концепция естественнонаучного образования учащихся классов гуманитарного профиля // Вестн. Томского гос. пед. ун-та. 2006. № 5 (49). С. 128–132.

Скрипко З. А., доктор педагогических наук, доцент.

**Томский государственный педагогический университет.**

Ул. Киевская, 60, г. Томск, Томская область, Россия, 634061.

E-mail: [violin@tspu.edu.ru](mailto:violin@tspu.edu.ru)

*Материал поступил в редакцию 18.05.2009.*

*Z. A. Skripko*

### THE ROLE OF NATURAL-SCIENCE KNOWLEDGE IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL QUALITIES OF THE GRADUATES RECEIVING INITIAL VOCATIONAL TRAINING

In the article the role of natural-science knowledge for the pupils receiving trades of socially-humanitarian orientation in the system of initial vocational training is considered. Valid characteristics of a future professional which are important for the experts of the majority of trades are considered. The accent on specific professional tasks which are necessary for solving for the experts receiving initial vocational training on specialities, demanding active dialogue, interaction with a lot of people and the organizations of their activity (in system the person-person) is done.

**Key words:** *initial vocational training, trades of socially-humanitarian orientation, natural-science outlook, natural sciences.*

**Tomsk State Pedagogical University.**

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Tomsk oblast, Russia, 634061.

E-mail: [violin@tspu.edu.ru](mailto:violin@tspu.edu.ru)