

УДК 378.016.37.026

Шелехова Л.В.

## **ПОЛИСУБЪЕКТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК МЕХАНИЗМ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО- ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

**Ключевые слова:** полисубъектное взаимодействие, учебная деятельность, обучение решению сюжетных задач.

Подготовка учителя должна быть построена с учетом известного психологического принципа, согласно которому успешность формирования определенного типа деятельности зависит от того, осуществляет субъект деятельность, по своему психологическому содержанию адекватную формируемой, или нет. В нашем исследовании целью образовательного процесса является личностное развитие будущего учителя начальных классов, предполагающее перестройку всего процесса обучения решению задач таким образом, чтобы он позволил достичь поставленной цели и в то же время сохранил в себе те составляющие учебного процесса, которые традиционно позволяли добиваться положительных результатов в обучении решению сюжетных задач. Однако на сегодняшний день данная задача не решена. Ее разрешение предполагает использование трех базовых технологий: 1) организация учебной деятельности посредством диалога как особой дидактико-методической среды, обеспечивающей субъектно-смысловое общение, самопознание, самореализацию личностных функций студентов; 2) представление элементов содержания образования в виде разноуровневых познавательных задач; 3) имитация будущей профессиональной деятельности, обеспечивающей реализацию личности. Реализация вышеперечисленных технологий предполагает наличие в обучающем процессе полисубъектного взаимодействия, формирующего межличностные отношения. Поэтому от преподавателя требуется организовать взаимодействие обучаемых таким образом, чтобы вызвать у них необходимость действовать по нормам общественных отношений (каждый имеет право высказывать свое мнение, отстаивать

свою позицию; каждый обязан аргументировать свое решение, выслушать другого, терпимо относиться к чужому мнению, нести личную ответственность за доверенную ему часть общего дела).

Роли и функции участников учебного процесса изменяются: преподаватель не передает готовые знания, а актуализирует, стимулирует стремление обучающегося к общему и профессиональному развитию, создает условия для активности и самодвижения студентов посредством общения. При этом особое значение имеют профессионально-ценностные ориентации и качества личности самого преподавателя, проявляемые через отношение к студентам, преподаваемой дисциплине, педагогической деятельности. В работах А.Я. Савельева, Л.Г. Семушкиной, В.С. Кагерманьян [6], М.С. Кагана [4], А.В. Брушлинского [2] и др., посвященных изучению развития личности субъекта, выделены следующие взаимодействия субъектов обучения:

1. *Конструктивное* – педагогическое взаимодействие обучающего и обучаемого при обсуждении и разъяснении содержательного компонента учебного материала и его практической значимости в процессе обучения решению сюжетных задач.

2. *Организационное* – организация совместной учебной деятельности при обучении решению сюжетных задач обучающего и обучаемого, взаимной личностной информированности и общей ответственности за успехи учебно-воспитательной деятельности посредством диалога.

3. *Коммуникативно-стимулирующее* – сочетание различных форм учебно-познавательной деятельности при обучении решению сюжетных задач, организация взаимопомощи обу-

чающихся с целью формирования духа сотрудничества; осведомленность студентов о требованиях и содержании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (номер государственной регистрации № 675 пед/СП от 31 января 2005 г.), о требованиях потребителей образовательных услуг, о методической обеспеченности обучения решению сюжетных задач, об уровне профессиональной подготовленности и компетентности преподавателей.

4. *Информационно-обучающее* – показ связи содержания учебного материала, необходимого при обучении решению сюжетных задач, с практикой для правильного мироосознания и ориентации студента в происходящих явлениях и событиях бытия и понимания многоуровневой информационной емкости содержания учебного материала.

5. *Эмоционально-корректирующее* – реализация в процессе обучения решению сюжетных задач принципов эмоционально-нравственного переживания, видения собственных перспектив и веры в успех, создание доверительно-конструктивного общения между обучающим и обучаемым.

6. *Контрольно-оценочное* – организация контроля обучающим обучаемого, совместное подведение итогов учебной деятельности, анализ самоконтроля и самооценки студента в процессе обучения решению сюжетных задач. В случае индивидуальной подготовки студент, как правило, оценивает свою учебную деятельность как полноценную и завершенную. Такая оценка субъективна и может быть ошибочной. Участие партнера существенно перестраивает психологию обучающегося и позволяет избежать данной ошибки. С другой стороны, знание предмета оказывается более

прочным, когда предмет учебной деятельности выступает как средство общения. В этой ситуации в процессе обучения решению сюжетных задач возникают отношения студентов между собой по поводу предмета, т.е. по схеме: субъект (студент) – объект (предмет) – субъект (студент). Правильное соотношение деятельности и общения позволяет органично сочетать обучающую и воспитывающую функции учебного процесса.

Рассмотреть реализацию всех видов взаимодействия субъектов обучения в одной статье не представляется возможным. Приведем в качестве примеров коммуникативно-стимулирующее и информационно-обучающее взаимодействие субъектов обучения.

### **Пример 1**

Потребность в личностно ориентированном диалоге возникает, если в процессе обучения студенты сталкиваются с противоречием, дефицитом ориентировочных основ действия и информации, отсутствием целостного представления о ситуации. Таким образом, диалог по внешней дидактической форме напоминает проблемную ситуацию, и личностно-смысловой диалог должен привести, с одной стороны, к разрешению проблемы, с другой – к уяснению личностью коллизии того, что возникшая перед ней проблема является жизненной. Таким образом, личностно ориентированный диалог характеризуется не только наличием проблемности, но и осознанием факта этой проблемности для обучаемого. В данном случае проблемность заключается во множественности существующих определений понятия «сюжетная задача» и в осознанном выборе одного из них.

Перед студентом встают вопросы, которые могут быть сформулированы

им самим или преподавателем: почему в современной учебно-методической литературе нет единого подхода к содержанию понятия «сюжетная задача»? В чем отличие содержания различных определений понятия «сюжетная задача»? Что общего в содержании различных определений понятия «сюжетная задача»? Можно ли классифицировать данные понятия, и если да, то каково основание классификации? Какое определение наиболее адекватно отражает понятие «сюжетная задача»? Какое определение нужно использовать в своей будущей профессиональной деятельности?

Разумеется, студенту сложно самому найти ответы на поставленные вопросы, поэтому в данном случае лучше всего провести по этой теме обсуждение в группе. Взаимодействие субъектов коллектива протекает в форме диалога, направленного на актуализацию личностных смыслов рассматриваемой ситуации, на накопление студентами опыта реализации ценностного выбора, критического восприятия, рефлексии творческого решения поставленных перед обучающимися проблем. При этом в основу дискуссии можно положить последовательный анализ содержаний определений понятия «сюжетная задача», приведенных в учебно-методической литературе.

*Преподаватель:* Например, если в качестве исходного взять определение А.В. Белошистой: «Под задачей в начальном курсе математики подразумевается специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами» [1], то какие элементы можно назвать в качестве основных признаков сюжетной задачи?

*Студенты:* В качестве основных признаков сюжетной задачи можно назвать: 1) специальный текст, в ко-

тором обрисована некая житейская ситуация; 2) численные компоненты, характеризующие данную ситуацию.

*Преподаватель:* Являются ли сюжетной задачей следующие тексты:

- Имеются три сплава. Первый сплав содержит 30% никеля и 70% меди, второй – 10% меди и 30% марганца, третий – 15% никеля, 25% меди и 60% марганца.
- Наташа пригласила свою подругу приехать к ней в гости. После этого она получила от нее три сообщения: а) я приеду в гости, если со мной приедет мама; б) чтобы я приехала, необходимо, чтобы меня сопровождал старший брат; в) либо приедем мы с братом, либо приедет только мама. Когда приехали гости, оказалось, что только одно сообщение из трех истинно. Кто приехал навестить Наташу?
- Анализируя результаты тестирования, проведенного в классе, выявили следующий факт: количество мальчиков, справившихся с тестом, оказалось равно количеству девочек, не справившихся с тестом. Кого в классе больше: справившихся с тестом или девочек?

*Студенты:* Первый текст отвечает выделенным признакам, однако не является сюжетной задачей. Второй и третий тексты не содержат численных компонентов, хотя и являются сюжетными задачами.

*Преподаватель:* Какой вывод можно сделать относительно определения, данного А.В. Белошистой?

*Студенты:* Выходит, что данное определение не отвечает всем требованиям, предъявляемым к рассматриваемому понятию.

Аналогично проверяются содержания всех остальных определений понятия «сюжетная задача». В результате данного анализа студенты приходят к

выводу: для того чтобы текст являлся сюжетной задачей, необходимо, чтобы он содержал: 1) элементы задачи; 2) величины, которыми охарактеризованы элементы; сколько и какие величины заданы явно или неявно в тексте задачи; характер каждого значения величины; 3) характер взаимосвязей между элементами; 4) отношения между величинами (одно из которых отражает требование найти какую-либо характеристику элемента, либо установить взаимосвязь между элементами, либо найти последовательность требуемых действий); 5) состояния; 6) ситуации.

*Преподаватель:* Какое из определений наиболее точно отражает все эти компоненты?

*Студенты:* Сюжетная задача представляет собой описание некоторого непустого множества элементов, на котором определено заданное отношение с требованием найти какую-либо характеристику элемента, либо установить взаимосвязь между элементами, либо найти последовательность требуемых действий.

*Преподаватель:* Могут ли учащиеся младших классов определить все компоненты сюжетной задачи? Возможно ли использовать данную терминологию в начальной школе?

*Студенты:* Нет.

*Преподаватель:* Какие определения можно использовать в начальной школе (в среднем звене (5–9-е классы), в старших классах)? Почему?

*Студенты:* Например, в начальной школе можно использовать следующее определение: «Текстовая задача есть описание некоторой ситуации (ситуаций) на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения меж-

ду ее компонентами или определить вид этого отношения» [7]; В среднем звене: «Текстовой задачей называется описание некоторой ситуации (явления, процесса) на естественном и (или) математическом языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения, либо найти последовательность требуемых действий» [3]; в старших классах: «Задача представляет собой непустое множество элементов, на котором определено заранее данное отношение» [5]. Данный выбор обусловлен возрастными особенностями учащихся и соответствующим уровнем развития у них абстрактного мышления. Поэтому использовать какое-то одно определение на протяжении всего обучения математике в школе нельзя (то, что приемлемо в старших классах, будет непонятным для учащихся начальной школы).

Однако каждый из студентов может использовать только одно из определений понятия «сюжетная задача», предназначенных для той или иной возрастной группы. Какое именно, он определяет сам, согласно уровню своей компетенции относительно методики преподавания математики. И если учитывать, что важнейшая функция личности состоит в обосновании своего отношения к определенной жизненной ситуации, которое проявляется в желании проявить себя в присутствии группы студентов, то именно в данной ситуации, с одной стороны, у студента есть возможность самоутвердиться в коллективе, с другой стороны,

у педагога появляется возможность вмешаться в смыслопоисковый процесс, что можно сделать только через субъект-субъектное общение.

### Пример 2

**Преподаватель:** Какова высота «гордого холма», описанного в поэме А.С. Пушкин «Скупой рыцарь»?

*...Читал я где-то,  
Что царь однажды воинам своим  
Велел снести земли по горсти в кучу,  
И гордый холм возвысился, – и царь  
Мог с вышины с весельем озираться  
И дол, покрытый белыми шатрами,  
И море, где бежали корабли.*

Студенты, привыкшие проводить исследования на основе математических данных, полученных экспериментальным путем, приходят в некоторое недоумение по поводу предложенной работы, что провоцирует их на диалог.

**Студенты:** Данный текст не содержит информации о величинах, необходимых для вычисления высоты холма, более того, неизвестно, где их можно взять.

**Преподаватель:** Попробуем взглянуть на содержание данного отрывка из поэмы не только как на классическое произведение великого поэта, но и как на сюжет, который при поиске дополнительных данных (можно воспользоваться для этого Интернет-ресурсами) может вполне стать сюжетной задачей. Какие величины необходимо найти?

Если возникают проблемы, то можно задать наводящие вопросы.

**Преподаватель:** Какая геометрическая фигура напоминает холм?

**Студенты:** Конус.

**Преподаватель:** Какие величины необходимо знать, чтобы найти высоту конуса?

**Студенты:** Объем, радиус основания, длина образующей, угол между

образующей и основанием, угол между образующей и высотой конуса.

*Преподаватель:* Какие из них можно будет определить из условия составляемой сюжетной задачи, а какие найти экспериментальным путем?

*Студенты:* Из данного текста можно будет определить объем конуса. Для этого экспериментальным путем надо найти максимальный угол конуса, объем земли в горсти человека и по Интернету найти количество людей в войске.

*Преподаватель:* Какая была численность войска?

*Студенты:* Найти точный ответ на этот вопрос нельзя, так как неизвестно, о каком из царей идет речь. Если принять во внимание данные летописей Диодора, в которых указывается, что весной 331 г. Дарию удалось собрать пехоты 800 тыс., конницы 200 тыс., или то, что численность персидского войска была до 1 млн пехотинцев и до 40 тыс. всадников (по мнению современных исследователей, данные явно завышены), число воинов могло быть 1 100 000.

*Преподаватель:* Какой объем земли помещается в горсти?

*Студенты:* Экспериментальным путем определяется, что объем горсти примерно равен 0,2 дм<sup>3</sup>.

*Преподаватель:* Какой угол должен быть у холма?

*Студенты:* Чтобы холм был устойчивым, угол при основании холма должен быть равен 45°.

*Преподаватель:* Можно ли теперь найти высоту холма?

*Студенты:* Используя полученные данные, можно найти высоту «гордого холма»:

$$h = \sqrt[3]{\frac{3V}{\pi}} = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot 1100000 \cdot 0,2}{3,14}} \approx 59,5 \text{ дм.}$$

*Преподаватель:* Выходит, что исторические данные, описанные в художественной литературе или летописях, можно исследовать на их достоверность по содержащимся в тексте косвенным данным.

Основные функции взаимодействия в общении – активизация саморазвития и самоактуализации, взаимное оценивание и самооценка – реализуются при творческом сотрудничестве говорящего и слушающего, которое стимулируется в процессе диалогового общения. При этом активность студентов направлена на предмет общения, а не на личность одного из участников. С другой стороны, данная модель деятельности позволяет студенту раскрыть свои личностные качества, проявляющиеся во взаимодействии со сверстниками. При этом студент учится осознавать, что достижение успеха определяется интеллектуальными, организаторскими, нравственными усилиями каждого из участников пары. Однако для организации подобной деятельности преподавателю самому нужно располагать «эталоном» такого рационального усвоения, т.е. знанием того, как следует выполнять те или иные умственные действия, чтобы эффективнее усваивать материал, сообщать эти знания на уроке, стимулировать учеников к их использованию. Субъект-субъектное общение не может заменить всего многообразия функций образовательного процесса, но оно является основой для формирования личностного опыта.

#### Литература

14. Белошистая, А.В. Обучение решению задач в начальной школе: кн. для учителя / А.В. Белошистая. М.: Русское слово, 2003.
15. Брушлинский, А.В. Проблемы психологии субъекта / А.В. Брушлинский. М.: РАН: Ин-т психологии, 1994.
16. Демидова, Т.Е. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студ. высш. пед.

- учеб. заведений / Т.Е. Демидова, А.П. Тонких. М.: Академия, 2002.
17. *Каган, М.С.* Человек как проблема современной философии / М.С. Каган [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://anthropology.ru>.
18. *Крупич, В.И.* Теоретические основы обучения школьников решению математических задач: дис. ... д-ра пед. наук / В.И. Крупич. М., 1992.
19. *Савельев, А.Я.* Модель формирования специалиста с высшим образованием на современном этапе: обзорная информация / А.Я. Савельев, Л.Г. Семушкина, В.С. Кагерманьян. М.: НИИ ВО, 2005.
20. *Стойлова, Л.П.* Основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Л.П. Стойлова, А.М. Пышкало. 2-е изд., испр. М.: Просвещение, 1988.