

УДК 378

З. П. АХМЕТОВА<sup>1</sup>, Ф. ИСТАМОВ<sup>2</sup>, А. И. ДУСТОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт технологий и инновационного менеджмента, Куляб, Таджикистан

<sup>2</sup>Таджикский национальный университет, Душанбе, Таджикистан

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Выполнен анализ ситуации, связанной с развитием проблемного обучения в вузах и при обучении школьников. Приводятся авторские варианты применения методики проблемного обучения в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** проблемное обучение, электронные ресурсы, система высшего образования, новые технологии в учебном процессе.

В связи с возрастанием требований к выпускникам вузов возникла необходимость интенсификации учебного процесса в высшей школе. При разработке многочисленных теорий одной из актуальных стала теория проблемного обучения. В настоящее время обсуждается вопрос не о том, внедрять или не внедрять проблемное обучение, а о том, как лучше это сделать; как его использовать для развития познавательной активности студентов; как переделать многочисленные средства обучения (учебники, учебные пособия, дидактические материалы, технические средства обучения (ТСО), новые информационные технологии и т. п.), обладающие лишь информативными функциями, на такие, которые стимулировали бы развитие у студентов исследовательского интереса и учебной самостоятельности; как, наконец, облегчить преподавателю освоение всего нового, что накоплено в области проблемного обучения.

Элементы проблемного обучения имели место еще в античности, а затем в эпоху Возрождения. В практике обучения проблемные ситуации зачастую возникали стихийно. Это ситуации поиска истины в условиях интеллектуального затруднения, с которыми сталкиваются студенты при решении нестандартных задач. Специфические особенности высшей школы в эпоху НТР и тенденции развития высшего образования способствовали оформлению проблемного обучения в отдельное направление педагогики высшей школы и на основе результатов теоретических исследований, разработке его исходных понятий, педагогических принципов и приемов.

К настоящему времени пройден этап, определивший дальнейшее развитие идей проблемного обучения в теории и их применение в практике как общеобразовательной, так и высшей школы, обоснованы его логико-методологические, психолого-педагогические и практические аспекты.

Многие исследователи с проблемным обучением тесно связывают вопросы формирования научного мировоззрения студентов. Возрос интерес к ис-

пользованию проблемного обучения в высшей школе и совершенствованию на этой основе профессиональной подготовки преподавателя и обучению студентов основам педагогического мастерства. Так, закономерности формирования личности учителя, развитие его педагогических способностей исследованы Н. В. Кузьминой [1] и ее последователями. Определив структуру, функции, основные компоненты педагогической деятельности и содержание системы педагогической подготовки, она проанализировала механизмы, последовательность и возможности развития педагогических умений, способностей и профессионально значимых качеств личности учителя.

Дидактические и методические основы творческого решения педагогических задач по конструированию и проведению урока (на материале курса методики истории и педагогической практики) изучены и внедрены в учебный процесс А. В. Явношан [2].

Однако в этих исследованиях разработаны и обобщены лишь отдельные, частные вопросы. Решение подобных задач целесообразно осуществлять, исходя из назначения и реального статуса проблемного обучения в вузе. Как показано в исследовании Т. И. Шалавиной [3], применение проблемного обучения во всех формах учебного процесса с целью перестройки преподавания в целом невозможно. Речь можно вести о рациональном сочетании проблемного обучения с традиционными подходами к организации учебного процесса, в частности с объяснительно-иллюстративным.

Процессуальная сторона проблемного обучения в дидактике и в предметных методиках исследована меньше, чем содержательная. Разработка данного вопроса имеет большое значение, прежде всего для педагогического вуза. Неслучайно в печати ставится задача более широкого использования возможностей и средств проблемного обучения для повышения эффективности подготовки учителя в вузе.

Проведенный анализ литературы показывает, что в настоящее время многие вопросы проблемного обучения освещены в психолого-педагогической и философской литературе. Широко представлен в печати опыт проблемного обучения во всех типах вузов. Однако мало исследований, посвященных применению проблемного обучения в педагогическом вузе в целях подготовки студентов к осуществлению проблемного обучения в своей будущей практической деятельности.

Нами проведено исследование уровня подготовленности учителей физики к ведению проблемного обучения в целях активизации познавательной деятельности школьников. Для этого была разработана и распространена анкета, в которой предлагалось ответить на следующие вопросы.

- 1 Как часто вы проводите проблемные уроки по своему предмету?
- 2 Какую роль, по вашему мнению, играет проблемное обучение?
- 3 Как вы понимаете сущность проблемного обучения?
- 4 Назовите основные закономерности творческого мышления.

5 Какими из перечисленных умений проблемного обучения вы недостаточно хорошо владеете:

- а) проводить научно-методический анализ учебного материала для планирования и разработки системы проблемных уроков;
- б) планировать и разработать отдельный проблемный урок;
- в) создавать проблемную ситуацию и ставить учебную проблему;
- г) управлять деятельностью учащихся при решении учебных проблем.

Анкеты заполнили 180 человек, из них 20 учителей и 160 студентов-выпускников. Оказалось, что проблемные уроки проводят только 13,2 % опрошенных, причем большинство из них делают это эпизодически. Раскрывая роль проблемного обучения в учебном процессе, многие (96,5 %) были убеждены, что основное и чуть ли не единственное назначение проблемного обучения – обеспечение лучшего усвоения новых знаний. Остальные не раскрыли данный вопрос.

Более 75 % учителей и около 90 % студентов-выпускников не понимают сущности проблемного обучения и не знают основных закономерностей творческого мышления. Сущность проблемного обучения, по их мнению, сводится к постановке вопроса, на который ученик не может дать ответ ввиду отсутствия необходимых знаний. Здесь упускается из виду главное обстоятельство – наличие осознанного учеником затруднения, которое и побуждает его вести поисковую работу для ответа на предложенный вопрос.

Пятый вопрос анкеты должен был выявить, в какой степени учителя владеют основными умениями использования проблемного обучения в своей работе. Оказалось, что только 6 % учителей могут провести анализ учебного материала по преподаваемому предмету для выделения основных явлений, понятий, законов, теорий, которые можно изучить проблемно, и планирования на этой основе системы занятий с последующей их разработкой.

Планировать и разработать отдельный проблемный урок могут 13 % опрошенных преподавателей. В этом случае они испытывают меньшие трудности, чем при планировании и разработке системы таких уроков. Сложившаяся ситуация объясняется, прежде всего, невысокой общетеоретической подготовленностью учителей по своему предмету и непониманием ими сущности проблемного обучения.

Важным при использовании проблемного обучения является умение создавать проблемную ситуацию. Почти каждый второй из опрошенных преподавателей (47 %) считает, что может создать проблемную ситуацию с последующей формулировкой учебной проблемы. Однако данные, полученные на основе других методов исследования (анализ посещенных уроков, беседы с преподавателями), показывают, что многие отождествляют проблемную ситуацию с формулировкой познавательной задачи урока. Иными словами, процент учителей, владеющих умением создавать проблемную ситуацию с последующей формулировкой учебной проблемы, примерно в 2 раза меньше

по сравнению с данными, полученными на основе их самооценки, т. е. составляет порядка 25 %.

Анализ результатов эксперимента показал, что многие (около 87 %) не используют в своей практике проблемность обучения как ведущий стимул познавательной активности учащихся. Это связано с непониманием основной массой учителей сущности проблемного обучения, отсутствием у них знаний о закономерностях творческого мыслительного процесса, о путях и формах организации проблемного обучения.

Большинство учителей не владеет умениями организации проблемного обучения. Особую трудность вызывает у них умение проводить научно-методический анализ программного материала с целью выделения основных проблем изучаемого курса, раздела, темы. Основные затруднения в организации проблемного обучения возникают, когда появляется необходимость управления мыслительной деятельностью учащихся при решении учебной проблемы, что связано с отсутствием у многих преподавателей (более 75 %) знаний о закономерностях творческого мышления.

Существующий разрыв в показателях понимания сущности проблемного обучения у работающих учителей (не понимают более 75 %) по сравнению с выпускниками вуза (90 %) объясняется самообразованием первых. Однако только 15 % из них с течением времени смогли ликвидировать пробел в знаниях. Большая часть преподавателей не выяснила для себя сущность данного подхода и, естественно, не использует в своей работе проблемное обучение.

Анализ имеющейся литературы и изучение практики использования проблемного обучения его в школе показывают, что, с одной стороны, психолого-педагогические основы проблемного обучения и методика его использования широко освещаются в доступной периодической литературе и книжных изданиях, а с другой – наблюдается использование результатов научных исследований лишь небольшой частью учителей. Этот факт позволяет сделать вывод о том, что большинство из них не в состоянии самостоятельно усвоить теорию и практику проблемного обучения. Поэтому достижения в данной области медленно внедряются в массовую практику.

Решение проблемы мы видим в усилении вузовской подготовки к использованию проблемного обучения. Для определения содержания и путей такой подготовки потребовалось изучение современного состояния с применением рассматриваемого подхода в практике работы педагогического вуза. С этой целью нами использованы следующие методы исследования: анкетный опрос; ознакомление с документацией кафедр, индивидуальными учебными планами преподавателей; наблюдение и анализ методики работы преподавателей в ходе посещения занятий.

В анкетировании участвовало около 20 преподавателей. При этом были получены результаты, представленные в таблице 1. Они позволили установить следующее. Несмотря на то, что 89 % преподавателей положительно

относятся к самой идее проблемного обучения, 87 % односторонне понимают его сущность; 69 % опрошенных указали, что не используют в своей практике проблемное обучение, еще 24 % – используют лишь иногда. При этом открытым остается вопрос относительно того, насколько подход последних к проведению занятий проблемный, ибо часть из этих 24 % следует отнести к числу не понимающих сущности проблемного обучения.

*Таблица 1 – Результаты анкетирования преподавателей*

Вопрос	Ответ	Число ответов, %
Как вы относитесь к самой идее проблемного обучения?	Положительно	89
	Отрицательно	8
	Безразлично	3
В чем сущность проблемного обучения?	Имеют представление	13,1
Используете ли вы проблемное обучение в своей практике?	Использую часто	7,3
	Использую иногда	24,1
	Не использую	68,6
По какой причине вы редко используете в своей работе проблемное обучение?	Считаю нецелесообразным	8,76
	Из-за ограниченного времени	46
	Из-за недостаточной подготовленности по проблемному обучению	27
	Из-за слабой подготовки студентов	18,24
Способствует ли проблемный подход к обучению студентов выработке у них умений его использования будущей практической деятельности?	Способствует	72,27
	Не способствует	10,95
	Не знаю	16,78

Недостаточная теоретическая подготовленность преподавателей является причиной недооценки и редкого использования в своей практике рассматриваемого подхода. Сказанным следует объяснить тот факт, что почти каждый третий преподаватель не уверен в возможности, а следовательно, не ставит перед собой цели решения задачи подготовки будущего учителя к использованию в своей будущей практической деятельности проблемного обучения.

Немаловажным фактором, влияющим на использование в учебном процессе педагогического института проблемного обучения, является слабая общетеоретическая подготовка студентов. На эту причину указали 18 % ответивших на анкету.

Анализ состояния проблемного обучения в теории и практике работы средней общеобразовательной и высшей педагогической школ позволяет сделать следующие выводы:

1) психолого-педагогические основы проблемного обучения глубоко и всесторонне разработаны в науке и представлены в трудах отечественных и

зарубежных исследователей. В меньшей степени представлены в педагогической печати конкретные методические разработки для преподавателей различных дисциплин, а также вопросы использования проблемного обучения в вузе для подготовки будущих учителей;

2) систематической подготовки по организации проблемного обучения учителя общеобразовательных школ и студенты педагогических институтов не имеют;

3) учителя недостаточно используют в своей работе проблемный подход к обучению школьников. Основные затруднения при этом связаны:

- с незнанием психолого-педагогических основ проблемного обучения;
- низкой общетеоретической подготовленностью учителей по преподаваемому предмету;
- отсутствием практических умений и навыков организации проблемного обучения.

Для успешного решения задачи активизации учебно-воспитательного процесса, в частности на основе проблемного подхода к обучению, должна быть решена задача подготовки учителя к организации активного обучения школьников уже в стенах вуза, поскольку из всех способов повышения школьного образования самым важным и самым действенным является повышение интеллектуального уровня учителей.

Однако результаты наших исследований и работ иных авторов показывают, что в практике обучения проблемность как ведущий стимул познавательной активности школьников не используется. Затруднения учителей в организации активного обучения мы связываем с отсутствием в педагогическом вузе системы соответствующей целенаправленной подготовки. Применение проблемного обучения в педагогическом вузе позволяет решать двудединую задачу: активизировать познавательную деятельность студентов (учебная задача) и готовить их к организации проблемного обучения в школе (профессиональная задача).

Проблемный подход к организации учебного процесса педагогического вуза, способствуя лучшему усвоению материала и умственному развитию студентов, сам по себе не позволяет решать профессиональную часть задачи, поскольку успешное владение практикой проблемного обучения требует (как необходимое условие) знания его психолого-педагогических основ, специфических методов, форм и правил организации. Поэтому подготовка к дальнейшему использованию рассматриваемого подхода в школе должна проводиться на основе дидактически обоснованной системы, включающей:

1) теоретическую подготовку студентов по психолого-педагогическим основам проблемного обучения;

2) использование проблемного подхода в преподавании физики, математики, информатики для активизации учебного процесса [4];

3) выработку у студентов практических умений и навыков организации проблемного обучения во время практических и семинарских занятий по методике преподавания физики и при проведении производственно-педагогической практики.

Указанные направления подготовки выделены нами на основе анализа затруднений, которые испытывают преподаватели при организации проблемного обучения.

Исходя из вышеизложенного в системе целенаправленной подготовки студентов к использованию проблемного обучения можно условно выделить несколько этапов.

*Первый этап.* В курсах психологии и дидактики студенты получают знания по психолого-педагогическим основам проблемного обучения. Параллельно с этим происходит проблемное усвоение учебного материала специальных и общественных дисциплин.

*Второй этап.* Полученные знания углубляются и конкретизируются в методике преподавания физики. При этом студенты получают подготовку по планированию, разработке и проведению проблемных уроков.

*Третий этап.* В период производственно-педагогической практики студенты проводят научно-методический анализ учебного материала для выделения основных проблем изучаемого раздела, планируют, разрабатывают и проводят проблемные уроки. Результаты педагогической практики служат важным критерием подготовленности студентов к организации проблемного обучения.

Главная задача современного образования видится в овладении специалистами методологией творческого преобразования мира. Процесс творчества включает в себя прежде всего открытие нового: объектов, знаний, проблем, методов их решения. В связи с этим проблемное обучение как творческий процесс представляется в виде решения нестандартных научно-учебных задач нестандартными же методами. Если тренировочные задачи предлагаются учащимся для закрепления знаний и отработки навыков, то проблемные задачи – это всегда поиск нового способа решения.

Как категория диалектической логики, проблема отражает диалектические противоречия в познаваемом объекте в процессе его исследования. Как категория психологическая, она отражает противоречия и у субъекта при познании объекта. Одна и та же проблема разными людьми или разными группами людей может восприниматься по-разному, вызывать затруднения в ее осмыслении, осознаваться как проблемная задача, в которой сформулирована суть проблемы и намечены этапы ее решения, и т. д.

Проблемным можно назвать обучение решению нестандартных задач, в ходе которого обучаемые усваивают новые знания, умения и навыки. Формирование профессионального мышления студентов – это по сути дела выработка творческого, проблемного подхода. Вузовская подготовка должна сформировать у специалиста необходимые творческие способности:

- возможность самостоятельно увидеть и сформулировать проблему;
- выдвинуть гипотезу, найти или изобрести способ ее проверки;
- собрать данные, проанализировать их, предложить методику обработки;
- сформулировать выводы и увидеть возможности практического применения полученных результатов;
- увидеть проблему в целом, все аспекты и этапы ее решения, а при коллективной работе – определить меру личного участия в решении проблемы.

В качестве примера рассмотрим ситуацию, которая может быть проанализирована на занятиях по механике.

В процессе объяснения теории абсолютно упругого удара используются законы сохранения количества движения и механической энергии. При этом преподаватель предлагает студентам рассмотреть следующую ситуацию. Предположим, что до удара тела, рассматриваемые как материальные точки, имеют массы  $m_1$ ,  $m_2$  и скорости  $v_1$  и  $v_2$ . После удара их скорости становятся равными  $u_1$  и  $u_1$ . Для такого удара мы можем записать законы сохранения количества движения и механической энергии:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 u_1 + m_2 u_2;$$

$$\frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} = \frac{m_1 u_1^2}{2} + \frac{m_2 u_2^2}{2}.$$

От студентов требуется определение скорости движения объектов после столкновения. В случае неспособности студентов решить задачу преподаватель представляет ответ на вопрос в форме

$$u_1 = \frac{2m_2 v_2 - v_1(m_1 - m_2)}{m_1 + m_2}; \quad u_2 = \frac{2m_1 v_1 - v_2(m_1 - m_2)}{m_1 + m_2}$$

и просит доказать справедливость этих соотношений.

Суть проблемной интерпретации этого примера и учебного материала состоит в том, что преподаватель не дает знаний в готовом виде, а ставит перед учащимися проблемную задачу, побуждая искать пути и средства ее решения. Проблема сама прокладывает путь к новым знаниям и способам действия.

Рассмотренный пример был апробирован на кафедре методики преподавания Таджикского национального университета.

Принципиально важен тот факт, что новые знания даются не к сведению, а для решения проблемы или проблем. При традиционной педагогической стратегии – от знаний к проблеме – студенты не могут выработать умений и навыков самостоятельного научного поиска, поскольку им даются для усвоения готовые результаты. Гегель метко определил роль научного поиска, говоря о том, что не результат есть действительное целое, а результат вместе со своим становлением. Голый результат есть труп, оставивший позади себя тенденцию.

«Потребление» готовых достижений науки не может сформировать в сознании студентов модель будущей реальной деятельности. Авторы проблемного метода придают исключительно важное значение замене стратегии «от знаний к проблеме» на стратегию «от проблемы к знаниям». В качестве примера можно привести два варианта плана лекции по тепловому излучению в курсе общей физики.

*Традиционная лекция.* Следует дать и уточнить некоторые физические понятия (абсолютно черное тело), затем объяснить основные понятия квантовой теории, сообщить основные характеристики (например, распределение интенсивности теплового излучения по частотам), затем вывести основную и производную формулы и показать, какие научно-технические проблемы могут быть решены с помощью этого понятийного аппарата.

*Проблемная лекция.* Лектор рассказывает об ультрафиолетовой катастрофе, проблеме расхождения теоретических кривых и кривой, полученной опытным путем, распределении интенсивности излучения в спектре частот. Затем полезно рассказать студентам о мучительных научных поисках ученых, которые привели к квантовой теории. Можно даже предложить вывести студентам самим формулы Больцмана и Вина, являющиеся частным случаем квантовой теории.

*Что дает перестановка слагаемых?* Начав с якобы нерешенной задачи, преподаватель создает в аудитории проблемную ситуацию, формируя в сознании учащихся мотив овладения рубежом научного знания. Только мотивация способна стать действенным фактором активного вовлечения личности в процесс познания. Мотивы возникают из потребностей, а потребности определяются опытом, установкой, оценкой, волей, эмоцией.

Решение проблемы требует включения творческого мышления. Репродуктивные психические процессы, связанные с воспроизведением усвоенных шаблонов, в проблемной ситуации просто неэффективны. Активизации творческого мышления способствуют субъект-объект-субъектные отношения, возникающие при коллективном решении проблемы.

В ситуации обучения мотивы делят как на две, так и на три группы. Такое деление происходит в зависимости от того, что лежит в основе мотивации, побуждение или потребность познания. Три группы мотивов, приведенные ниже, связаны с традиционными и активными формами обучения, в связи с чем авторы считают целесообразным предложить вниманию читателя трехуровневую классификацию.

При традиционном обучении у обучаемых формируется две группы побуждающих мотивов:

I – непосредственно побуждающие мотивы. Они могут возникнуть у студентов за счет педагогического мастерства преподавателя, формируя интерес к данному предмету. Эти внешние факторы отражают скорее заинтересованность, но не мотивацию познавательного плана;

II – перспективно побуждающие мотивы. Так, например, преподаватель объясняет студентам, что без усвоения данного конкретного раздела нельзя освоить следующий раздел, либо у студентов формируется мотив к обучению, поскольку впереди экзамен по дисциплине; или нужно отлично сдать сессию, чтобы получать повышенную стипендию. В этом случае познавательная деятельность является лишь средством достижения цели, находящейся вне самой познавательной деятельности.

При активных формах обучения и, в частности, проблемном обучении возникает совершенно новая группа мотивов:

III – познавательно-побуждающие мотивы бескорыстного поиска знания, истины. Интерес к обучению возникает в связи с проблемой и развертывается в процессе умственного труда, связанного с поисками и нахождением решения проблемной задачи или группы задач. На этой основе возникает внутренняя заинтересованность, которую, выражаясь словами А. И. Герцена, можно назвать «эмбриологией знания».

Итак, познавательно-побуждающая мотивация появляется при применении активных методов обучения и, возникнув, превращается в фактор активизации учебного процесса и эффективности обучения. Познавательная мотивация побуждает человека развивать свои склонности и возможности, оказывает определяющее влияние на формирование личности и раскрытие ее творческого потенциала.

С появлением познавательно-побуждающих мотивов происходит перестройка восприятия, памяти, мышления, переориентация интересов, активизация способностей человека, создавая предпосылки успешного выполнения той деятельности, к которой он испытывает интерес.

Но, к сожалению, инерция традиционной педагогики еще очень велика и ориентирует преимущественно на стимуляцию побуждающих мотивов, на мотивацию достижения: получить высокие баллы, успешно сдать сессию и т. д. Вот почему выявление психолого-педагогических характеристик, способствующих появлению познавательной мотивации с последующей ее трансформацией в мотивацию профессиональную, представляет собой одно из стратегических направлений развития педагогики высшей школы и инновационных технологий обучения.

Сочетание познавательного интереса к предмету и профессиональной мотивации оказывает наибольшее влияние на эффективность обучения. Преподаватель должен так организовать педагогическое и межличностное общение и так направлять учебную деятельность студентов, чтобы мотивация достижения не препятствовала возникновению познавательной мотивации, а их корреляция порождала развитие познавательно-побуждающих мотивов.

Но формирование мотивов – лишь одна из задач проблемного обучения. Его успешность определяется логикой и содержанием деятельности студента. Важнейшей чертой содержательного аспекта проблемного обучения яв-

ляется отражение объективных противоречий, закономерно возникающих в процессе научного познания, учебной или любой другой деятельности, которые и есть источник движения и развития в любой сфере. Именно в связи с этим проблемное обучение можно назвать развивающим, ибо его цель – формирование знания, гипотез, их разработки и решений. При проблемном обучении процесс мышления включается лишь с целью разрешения проблемной ситуации, оно формирует мышление, необходимое для решения нестандартных задач.

Каковы же предметно-содержательные характеристики проблемного обучения?

– тот или иной тип противоречия, выявленного преподавателем совместно с учащимися, например, противоречие между теоретической моделью и опытными данными теплового излучения;

– отсутствие известных способов решения подобных проблем;

– дефицит данных или теоретических моделей.

Занимающийся проблемным обучением преподаватель должен знать структуру и типологию проблемных ситуаций, способы их разрешения, педагогические приемы, определяющие тактику проблемного подхода. Примерами проблемных ситуаций, в основу которых положены противоречия, характерные для познавательного процесса, могут служить:

– проблемная ситуация как следствие противоречий между школьными знаниями и новыми для студентов фактами, разрушающими теорию;

– понимание научной важности проблемы и отсутствие теоретической базы для ее решения;

– многообразие концепций и отсутствие надежной теории для объяснения известных фактов;

– практически доступный результат при отсутствии теоретического обоснования;

– противоречие между теоретически возможным способом решения и его практической нецелесообразностью;

– противоречие между большим количеством фактических данных и отсутствием метода их обработки и анализа.

Все указанные противоречия возникают из-за дисбаланса между теоретической и практической информацией, избытком одной и недостатком другой, или наоборот.

Проблемная ситуация имеет педагогическую ценность лишь в том случае, если она позволяет, разграничив известное и неизвестное, наметить пути решения, когда человек, столкнувшись с проблемой, точно знает, что именно ему неизвестно.

Проблемная ситуация на основе анализа преобразуется в проблемную задачу. Такая задача ставит вопрос или вопросы: «Как разрешить это противоречие? Чем это объяснить?» Серия проблемных вопросов трансформирует

проблемную задачу в модель поисков решения, где рассматриваются различные пути, средства и методы решения.

Правильно сформулировать проблему – значит уже наполовину ее решить. Но на начальном этапе при формулировке такой задачи не содержится ключ к ее решению.

Поэтому при классификации проблемных задач выделяют задачи с неопределенностью условий или искомого, с избыточными, противоречивыми, частично неверными данными. Главное в проблемном обучении – сам процесс поиска и выбора верных, оптимальных решений, т. е. путепроходческая работа, а не мгновенный выход на решение [4].

Хотя преподавателю с самого начала известен кратчайший путь к решению проблемы, его задача – ориентировать сам процесс поиска, шаг за шагом приводя студентов к решению проблемы и получению новых знаний.

Некоторые авторы определяют проблемное обучение как ряд проблемных задач, последовательное решение которых ведет к достижению поставленной дидактической цели. Проблемные задачи выполняют тройную функцию:

- они являются начальным звеном процесса усвоения новых знаний;
- обеспечивают успешные условия усвоения;
- представляют собой основное средство контроля для выявления уровня результатов обучения.

В результате исследований и практической деятельности выделены три главных условия успешности проблемного обучения:

- обеспечение достаточной мотивации, способной вызвать интерес к содержанию проблемы;
- обеспечение посильности работы с возникающими на каждом этапе проблемами (рациональное соотношение известного и неизвестного);
- значимость информации, получаемой при решении проблемы, для обучаемого.

В рамках педагогического проектирования и педагогических технологий главная психолого-педагогическая цель проблемного обучения – развитие профессионального проблемного мышления – в каждой конкретной деятельности имеет свою специфику. Вообще развитие творческого потенциала носит прикладной характер и конкретизируется применительно к предмету, преобразуясь в формирование той или иной творческой способности, в нестандартное видение:

- увидеть проблему в тривиальной ситуации, когда у учащихся возникают нетривиальные для данного уровня подготовки вопросы типа: «Всякую ли кривую можно задать системой двух уравнений?»;
- увидеть по-новому структуру тривиального объекта (его новые элементы, их связи и функции и т. п.), например, совпадающие очертания континентов обеих Америки, Европы и Африки;

- сформировать способность переноса ранее усвоенных знаний и умения в новую ситуацию (формирование метаумений);
- комбинировать новый способ решения из элементов ранее известных методов, например, перенесение в криминалистическую экспертизу методов химического, психологического, графологического, математического анализов;
- построить оригинальные решения, не применяя ранее известных аналогичных методов (так были созданы неевклидова геометрия Лобачевским, теория относительности Эйнштейном, квантовая физика Планком).

Таким образом, проведенные исследования показывают, что одной из основных причин, определяющих недостаточную подготовленность студентов выпускных курсов, а следовательно и учителей, к реализации проблемного подхода при обучении в школе, является слабое знание многими преподавателями сущности проблемного обучения, а значит, недооценка его роли для активизации учебного процесса вуза и решения при этом задач профессиональной подготовки студентов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кузьмина, Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М. : Высш. шк., 1990. – 119 с.

2 Явношан, А. В. Формирование основ педагогического мастерства в учебной работе у студентов университета: на материалах курса методики преподавания истории и педагогической практики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. В. Явношан ; Ленингр. гос. ун-т им. А. А. Жданова. – Л., 1974. – 18 с.

3 Шалавина, Т. И. Методика личностного и профессионального самоопределения детей-сирот : метод. пособие / Т. И. Шалавина, Л. С. Кочкина // Новокузнец. гос. пед. ин-т, Ин-т повышения квалификации г. Новокузнецка. – Новокузнецк : Изд-во ИПК, 2002. – 132 с.

4 Оптимизация балльно-рейтинговой системы оценивания знаний студентов по физике в вузе / Дж. Б. Насимова [и др.] // Проблемы педагогической инноватики в профессиональном образовании : материалы XX Междунар. науч.-практ. конф. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. – С. 212–214.

Z. P. AKHMETOVA<sup>1</sup>, F. ISTAMOV<sup>2</sup>, A. I. DUSTOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kulob Institute of Technology and Innovation Management, Kulob, Tajikistan

<sup>2</sup>Tajik National University, Dushanbe, Tajikistan

### THE USE OF PROBLEM LEARNING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The analysis of the situation related to the development of problem-based learning in universities and in schoolchildren teaching is carried out. The author's variants of the problem learning methodology application to the educational process are given.

**Keywords:** problem learning, electronic resources, higher education system, new technologies in the educational process.

Получено 01.10.2020