

Т.Н. Кравчук

УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

На протяжении многих лет исследователи проблем высшей школы и руководители производства отмечают неудовлетворительное качество подготовки специалистов с высшим образованием.

Вопросы совершенствования образования – вечные. Еще в 1903 г. на III съезде русских деятелей по техническому и профессиональному преподаванию одной из главных обсуждаемых тем была «О приближении преподавания к действительным нуждам промышленности» [1, с. 6-7]. Однако вопросы совершенствования системы образования не утратили своей актуальности по сей день, исследователи возвращаются снова и снова к проблемам повышения качества подготовки специалистов, их быстрой адаптации к условиям современной экономической ситуации.

Одну из причин неумения молодых специалистов использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности мы видим в том, что содержание и формы обучения в вузе в настоящее время не соответствуют тем действительным ситуациям, с которыми столкнется будущий выпускник в своей практической деятельности, не моделируют их, сводятся главным образом к решению задач по образцу. Р. Акофф, исследуя противоречия между тем, чему учат студентов в системе образования, и тем, что ожидает их в процессе производственной деятельности, отмечает: «В реальном мире задачи редко задаются, обычно их приходится извлекать из сложных ситуаций, а студентов этому не учат» [2, с. 51-52]. На занятиях студенты ставятся в идеальные условия, так как им предъявляются, как правило, задания, уже представляющие собой модели реальных ситуаций. В этих условиях творческая активность, самостоятельность студента сводятся к минимуму.

Во многих курсах высшей школы задачам и методам их решения, казалось бы, уделяется достаточно много внимания. На сегодняшний день решение задач выступает как практический метод обучения. Студенты решают задачи не только при обучении инженерным, экономическим, математическим

и другим точным наукам, где задачи были всегда. Решение задач распространилось и на гуманитарные дисциплины, филологи, например, рассматривают «учебный текст как учебную задачу» [3]. Однако возникают вопросы: всегда ли это действительно задачи, не подменяются ли они другими, упрощенными формами? Что является источником учебных задач? Какова роль студента в процессе постановки задачи? Обучаемому наносится ущерб, если значительная часть работы над задачей уже проделана, и он не участвует в осмыслении проблемы, постановке задачи.

Очевидно, что во время обучения в вузе деятельность студента в процессе решения задач должна носить квазипроизводственный характер. Специалист черпает задачи в реальных производственных ситуациях, возникновение задач в действительности сопровождается идеей «двойного перевода», когда по мере творческого осознания и преобразования ситуации специалист переходит к модели этой ситуации, что по сути является постановкой задачи, а затем, после решения задачи, готовые результаты в качестве познанный ситуации, должны быть соотнесены с действительностью, стать руководством к действию.

Поэтому в процессе обучения задача должна стать моделью некой реальной ситуации, такой, чтобы студент смог увидеть задачу ситуацию, сформулировать ее, самостоятельно поставить перед собой ряд вопросов (ведь из осознания собственного незнания следуют вопросы, на которые студенты ищут ответы), т.е. моделировать ситуацию, далее прогнозировать ожидаемые результаты, анализировать, интерпретировать полученную в результате решения информацию. Требуется качественно иной подход к самим задачам со стороны как преподавателей, так и студентов, к их построению, предъявлению. Педагогу требуется заново осмыслить такую дидактическую категорию, как учебная задача; чтобы сделать учебный процесс действительно эффективным, студент должен быть нацелен на решение задач, а будущий молодой специалист

уверен в продуктивности полученной им подготовки.

Рассмотрим задачу с этих позиций. *Под учебной задачей будем понимать порожденную обучением модель такой типичной реальной ситуации, которая носит для конкретного субъекта проблемный характер и позволяет в процессе решения формировать профессионально значимые качества личности.*

Процесс формирования и построения учебной задачи рассматривается как многоступенчатый: от предъявления обучаемому некой типичной реальной ситуации, осознания им целей обучения, до получения и интерпретации некоторого множества результатов. Рассмотрим его в следующем виде:

1. Описание реальной ситуации (в технологическом процессе, на производстве, в фирме, учреждении), отражающее профессиональную направленность обучаемого. При этом профессиональная направленность не понимается буквально, так как будущий специалист должен ориентироваться во многих ситуациях, граничащих с основной специальностью, в том числе и социокультурных, бытовых. Правильно воспринятая, понятая студентом типичная реальная ситуация вызывает стремление перевести ее на язык, созвучный своему профессиональному опыту, знаниям, перефразировать, переформулировать. Ситуация, не воспринятая студентом, вызывает чувство отчуждения.

2. Осмысление ситуации, рефлексирование границ. На этом этапе происходит рождение задачи, вычленивание ее из описания ситуации, постановка некоего множества вопросов, детализирующих ситуацию, причем для каждого субъекта своих, индивидуальных вопросов. В процессе осмысления задач основной акцент должен быть на формировании профессионального мышления и деятельности специалиста.

3. Постановка целей для себя лично, осознание целей, заданных педагогом. Уровень осознанности целей у студентов неодинаков, и задача педагога состоит в том, чтобы выявить как общий уровень целеполагания, так и индивидуальный для каждого студента.

4. Построение модели ситуации (определение условного, смоделированного объекта), формулирование в терминах «известно – требуется найти», определение списка пере-

менных, целевой функции, формул и т.д.

5. Определение типового алгоритма решения задачи, конкретизация его в заданной ситуации, обращение к учебной, научной и справочной литературе. Возможна ситуация, когда такой алгоритм отсутствует, значит, студент должен убедиться в этом, сделать определенные выводы.

6. Проектирование форм выходной информации (эскизов документов). Этому этапу следует отводить существенное место. Результаты решения задачи должны быть, с одной стороны, наглядны, а с другой – получены в виде, готовом для включения, например, в отчет, справку, таблицу, т.е. отвечать всем требованиям оформления документации в конкретной области деятельности специалиста.

7. Выбор и обоснование инструментальных средств. Студент должен четко представлять, что использование компьютера не всегда оправдано с экономической точки зрения, затрат времени и т.п.; но если в качестве инструмента для решения задач выбран компьютер, следует определиться с программным обеспечением, что само по себе может стать отдельной задачей, например, одну и ту же задачу возможно решить с применением различных программных средств, оценить эффективность выбора с точки зрения затрат времени, удобства оформления выходных данных, возможности дальнейшего использования результатов решения и т.д.

8. Получение результатов, их интерпретация. При работе со стандартными программными средствами нередко возникает ситуация выбора необходимых результатов, из некоторого множества, выявление их физического смысла.

9. Контроль за достоверностью полученного решения. Хорошие советы дает Д. Пойа [4]: «... не только проверить решение, но и оценить его критически, правдоподобен ли результат. Почему? Нельзя ли сделать проверку? Нет ли другого пути, ведущего к получению результата? Какие еще результаты можно получить на этом же пути?» Если студент не принимал непосредственного участия в расчетах, использовал для получения результатов в готовом виде компьютер, анализу полученных данных следует уделять особое внимание, добываясь при этом понимания обучаемым алгоритма, который

был реализован в программе.

10. Корректировка исходных данных, проведение многовариантных расчетов. В результате анализа полученного решения может возникнуть множество новых идей (задач), которые потребуют проверки.

В зависимости от целей, которые ставятся преподавателем и студентом в процессе обучения, типов заданий последовательность этапов может меняться, какие-то из них могут быть свернуты.

Порядок, последовательность задач, решаемых студентом в процессе обучения, в первую очередь зависят от целей профессионального образования и интерпретации этих целей различными преподавателями. Педагог прогнозирует развертывание процесса обучения, основываясь на глубоком знании и анализе опыта учащихся, психологии обучаемых, изучаемого предмета, собственного видения проблемной ситуации. Неправильное (в узком смысле) понимание учебной задачи педагогом приводит к тому, что на практических (семинарских, лабораторных) занятиях преобладает монолог, не говоря уже о лекции, когда новый материал хотя и подается в проблемном плане, но без обратной связи «студент – преподаватель».

Учебная задача не дается студенту в готовом виде, она – продукт сотворчества всех лиц, участвующих в учебном процессе. На первоначальном этапе студенту предъявляется вербальное описание, ситуация, которая в педагогическом процессе включена в отношение «преподавание – учение». Современный анализ этого отношения можно охарактеризовать как взаимодействие, взаимовлияние субъектов образования друг на друга. Студент и преподаватель оказываются в позиции осмысливания предложенной ситуации. Ситуация представлена значениями, которые выражены различными терминами, например, экономичность, уровень рентабельности, цена. Студент эти понятия осмысливает, т.е. наделяет личностными смыслами, а преподаватель регулирует взаимодействия, предоставляя каждому обучаемому возможность творческого, индивидуального подхода. При этом методы и формы взаимодействия должны обеспечивать самодвижение процесса обучения и, как следствие, наиболее эффективное в данных условиях развитие личности. Принятие студентом учебной задачи тесно связано с диа-

логическим взаимодействием участников процесса обучения, в результате этого взаимодействия и происходит рождение учебной задачи. В условиях развития диалога студент становится в позицию творческой, активной, инициативной личности, способной выдвигать идеи, гипотезы, привлекая при этом весь арсенал имеющихся у него знаний, переходит границы и задачи изучаемого явления. «Диалог – суть подлинный и, пожалуй, единственный способ существования и самоосуществления человека в позиции творца. Ведь главное в диалоге, его важнейшая предпосылка – это наличие авторских позиций его участников» [5, с. 677-678].

Процесс разработки, конструирования задач самим обучаемым становится одним из моментов роста будущего специалиста, деятельность студента носит квазипроизводственный характер, потому что поиск разрешения конкретной ситуации моделирует деятельность специалиста в реальной обстановке, применение компьютера делает эту деятельность творческой, многовариантной, так как на имитационных моделях можно в очень короткое время проигрывать реальные производственные ситуации, и количество таких итераций при использовании компьютера практически не ограничено.

В процессе постановки, рождения задачи студенту нельзя отводить пассивную роль. Учебная задача ставит ученика в активную позицию в процессе обучения и усвоения, превращает из объекта в субъект, где учение – активная, сознательная и творческая деятельность ученика. Студент участвует в построении процесса обучения, и позиции его в качестве субъекта и объекта постоянно чередуются и многослойно накладываются друг на друга. Изучая, перефразируя и упрощая, объясняя самому себе возникшую перед ним задачу, студент не только познает сам предмет задачи, но участвует в изменении самого себя как будущего специалиста, формируется как субъект учебно-познавательной и предметно-преобразующей деятельности. В процессе этой деятельности создаются «объективные предпосылки для развития у будущего специалиста рефлексии, направленной на технологию производственной деятельности. Правильно ли действовал субъект учения, целесообразно ли выведенное им обобщение, применима ли допущенная экстраполяция, т.е. собственная

проверка степени адекватности применяемых им способов обращения с информацией, содержащейся в задаче, составляет один из аспектов обучения» [6, с. ...].

Задачи в профессиональном обучении должны строиться с учетом контекстного подхода, который предполагает сокращение разрыва между «искусственностью» учебных процедур и реальной производственной деятельностью конкретного специалиста. С этой целью каждому преподавателю необходимо провести анализ своего предмета с тем, чтобы выявить абстрактные, искусственно упрощенные задачи, а затем проводить структурную перестройку программного материала, ориентировать его на профессиональную деятельность, давать в контексте инженерных, экономических, зооинженерных и тому подобных задач.

Задача в процессе обучения предстает не как абстракция, а некоторое конкретное содержание, в которое решающий ее вносит личностный, субъективный момент.

Таким образом, изначально задача обучаемому не дана, задачей она становится в процессе решения, его работы с исходной ситуацией. Описание реальной ситуации (фрагмент реальности) в процессе предъявления студенту, будучи включенным в отношение «преподавание – учение», становится для обучаемого учебным текстом. Осмысление учебного текста, т.е. наделение его смыслами, предполагает такие совместные действия (преподавателя и студента), как перевод на «свой» язык, доопределение, переформулировка, проблематизация, прояснение, принятие, выход за его границы и др. Учебный текст приобретает в процессе обучения два контекста: дидактический и понимающий [3]. Дидактический контекст в нашем понимании ведет к рождению учебной задачи, постановке и принятию этой задачи самим обучаемым, а понимающий контекст, непрерывно пересекаясь и взаимодей-

ствуя с первым, отражает личностные моменты решателя: уровень его восприятия, знания, целевые установки и т.д. и, таким образом, также оказывает влияние на формирование учебной задачи. Результат деятельности студента по решению учебной задачи распадается на два компонента: а) вещный результат и б) педагогический результат. Первый результат – это деятельность студента, воплощенная в формулах, алгоритмах, таблицах, рисунках и подобном на бумаге или экране монитора, а педагогический результат – это отражение изменений во внутреннем, духовном мире студента, изменение его как будущего специалиста, новообразование личности. В процессе осмысления ситуации субъект может исказить первоначальный смысл, прийти к неверно интерпретированной ситуации. Всякая задача имеет объективную и субъективную структуры, которые могут друг другу не соответствовать. Ошибки, которые зависят от личного восприятия субъекта (понимающего контекста), могут быть следующими: подмена одного объекта другим, неправильное понимание смысла отношений между объектами, неправильное понимание или незнание смысла отдельных терминов и слов, неумение поставить цель или ее подмена и др.

Учебная задача не может быть привнесена в учебный процесс, она – продукт взаимодействия всех участников процесса обучения, поэтому задача не только представлена в процессе обучения, что соответствует традиционному подходу, но и представляет сам процесс, порождена им.

Учебная задача становится частью информационной технологии в том самом широком смысле, как описываются процессы информатизации общества, и в то же время учебная задача в процессе возникновения, а затем и решения включает в себя различные технологии, в том числе информационную.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ состояния подготовки к педагогической деятельности преподавателей технических вузов. Вып. 1.: Содержание, формы и методы обучения в высшей школе: Обзорная информация / НИИВО. М., 1995.

2. Акофф Р. Рассогласование между сис-

темой образования и требованиями к успешному управлению // Вестник высшей школы. 1990. №2.

3. Кузнецова Н.А. Понимание учебного текста как дидактическая проблема: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 1998.

4. Пойа Д. Как решать задачу // Квантор. Львов, 1991.

5. Лобок А.М. Антропология мифа. Екатеринбург, 1997.

6. Сенько Ю.В. О взаимосвязи предметной и операциональной сторон познавательной деятельности // Вестник высшей школы. 1989. №2.