DOI: 10.17117/na.2016.09.01.361

<http://ucom.ru/doc/na.2016.09.01.361.pdf>

Поступила (Received): 03.09.2016

Чибakov А.С.
Проблематизация теоретического
обучения в учреждении СПО

Chibakov A.S.
Problematization of theoretical education in the institution
of secondary vocational education

В статье рассматривается тенденция в теории проблемного обучения, складывающаяся на концепции «проблематизации». Автор выявляет сущностные признаки понятий «проблема» и «проблематизация». Отмечается, что проблематизация в учебно-познавательной деятельности достигается методами и содержанием обучения. В качестве материала для представления личного опыта выбрана дисциплина «Техническая механика». Автор показывает проблематизацию на каждом этапе решения задач статики по определению реакций связей в плоской системе сходящихся сил

Ключевые слова: проблемное обучение, проблематизация, проблемная ситуация, профессиональное обучение, техническая механика

The article discusses the trend in the theory of problem-based learning that is emerging on the concept of "problematization". The author identifies the essential features of the concepts "problem" and "problematization". It is noted that the problematization in the educational-cognitive activity is achieved by the methods and content of learning. As a presentation of personal experience of the discipline "Technical mechanics". The author shows the problematization at each stage of solving problems of statics to determine the reactions of the ties in a system of concurrent forces

Key words: problem-based learning, problematization, problem situation, training, technical mechanics

Чибakov Анатолий Сергеевич

Кандидат педагогических наук, профессор
Яранский технологический техникум
г. Яранск, ул. Ленина, 11

Chibakov Anatoliy Sergeevich

Candidate of Pedagogic Sciences, Professor
Yaransk college of technology
Yaransk, Lenin st., 11

Познавательная деятельность учащихся представляет процесс получения нового знания посредством разрешения целенаправленных или неожиданно выявленных проблем. К исследованию теории проблемного обучения ученые приступили в 60-е годы минувшего века (А.М. Матюшкин, В. Оконь, И.Я. Лернер, Т.В. Кудрявцев, М.И. Махмутов, Т.А. Ильина и др.). Однако уже в 90-е годы теоретические разработки почти прекратились, и в практике проблемное обучение стало терять позиции. Одна из главных причин, по-нашему мнению, заключается в недостаточной разработанности ряда прикладных аспектов, а именно [3]: а) инструментария педагога по обеспечению проблемности обучения в процессе учебных занятий; б) средств измерения уровня проблемности учебно-по-

знавательных ситуаций и задач; в) особенностей учета индивидуальных особенностей познавательных процессов учащихся при реализации принципов проблемного обучения и др.

Отношение ученых к проблемному обучению стало позитивно изменяться с методологическим обоснованием концепции «проблематизации» (М. Фуко, Г.П. Щедровицкий и др.). В настоящее время продолжается выяснение дефиниции этого понятия, установление его сущностных и отличительных признаков. Следуя эпистемологической точке зрения, проблема – затрудненная ситуация, преодолеваемая решением, а проблематизация – дополняющие приемы, присутствующие в функционирующем знании. Поэтому, проблема и проблематизация – процессуальные категории, но процессы качественно различные. Проблема связана с осознанием, поиском и выбором решений, следствием которых должен стать конкретный результат. А проблематизация выступает пространством для возникновения и генезиса проблемы. Ее суть в выражении познавательных вопросов, как проблемы. Значит, «проблематизация» первична, а «проблема» и вторична. И разные познавательные уровни определяются данными понятиями.

Преломление эпистемологического понимания проблематизации через организацию учебно-познавательной деятельности позволяет рассматривать ее в качестве инструмента, интегрирующего способы и средства создания проблемности в обучении. Более того, проблематизации присуща непосредственная связь с мотивацией учебной деятельности, качествами и свойствами познавательного акта [1; 2; 4; 5]. Подтверждение тому, высказывание В.Т. Кудрявцева о том, что для запуска мыслительного процесса необходимо наличие у объекта познания противоречия, которое обеспечивает проблематизацию данного объекта в сознании познающего, вводит его в состояние неопределенности, побуждает к активному поиску решения.

Применительно к условиям профессионального обучения квалифицированных рабочих и специалистов вызывает интерес схема уровней проблемно-эвристического обучения В.А. Крутецкого. Автор выделяет четыре уровня, которые соотносятся со степенью мыслительной активности учащегося в постановке и решении проблемы. Вместе с тем, проблематизация в познавательной деятельности обеспечивается: а) методами обучения, восходящими от репродуктивных к исследовательским; б) содержанием обучения, при констатации некоторого объективного противоречия (Т.С. Комиссарова, А.В. Скворцов и др.).

Разделяя и развивая рассмотренные концепции, представим собственный опыт проблематизации в обучении решению задач по технической механике [3; 4]. В качестве материала остановимся на теме «Плоская система сходящихся сил» (далее ПССС). При общепринятом алгоритме решения задач данного типа, изложенном в учебной литературе (А.И. Аркуша, В.П. Олофинская, В.И. Сетков, А.А. Эрдеди и др.), имеют место несущественные различия в названии этапов и их общем количестве. Отразим специфику обучения решению задач на определение реакций связей в ПССС, выделяя проблематизацию, на каждом из десяти обособляемых нами этапов.

I. Изучение условия и вопроса задачи. *Относится ли данная задача к теме ПССС, а следовательно, решается ли она по алгоритму таких задач?*

II. Установление несвободных тел и активных сил (нагрузки), направлений действий этих сил по условию и изображению к задаче. *Что является источником активных сил? Как они направлены?*

III. Выявление связей и их типов. Назначение вероятностных направлений реакций. *Какие связи и их типы применяются в рассматриваемой системе? Каково количество и вероятностное направление реактивных сил?*

IV. Определение точки пересечения линий действия активных и реактивных сил. Преобразование условия задачи в изображение сходящихся векторов. *Каким образом получить ПССС? Осознание эквивалентности между рисунком к задаче и полученным абстрактным изображением векторов.*

V. Введение прямоугольной системы координат (ПСК). *Какова необходимость введения ПСК? Где расположить начало и как направить оси?*

VI. Проецирование сил системы на оси ПСК. Разложение сил по координатным осям увеличивает их общее количество, а значит, усложняет задачу. Тогда, как объяснить необходимость разложения сил на составляющие?

VII. Применение аналитических условий равновесия. Расчет реактивных сил. Как применить аналитические условия равновесия к решению конкретной задачи? Что означает отрицательное значение реакции связи, которое может быть получено при расчетах?

VIII. Проверка определения реактивных сил путем изменения направления осей ПСК. Каким образом выбрать новое положение ПСК? Не будет ли новая система уравнений линейно зависимой с предыдущей?

IX. Проверка решения задачи геометрическим способом. Как применить геометрическое условие равновесия на основе исходных данных задачи и проведенных вычислений?

X. Проверка решения задачи тригонометрическим способом. Какие следует выполнить преобразования для проверки решения задачи данным способом? Каким образом осуществить проверку данным способом?

Таким образом, от этапа к этапу решения задачи проблематизация трансформируется в соответствии с причинно-следственными связями и, каждый раз, предстает в виде очередной проблемной ситуации (III уровень по Е.В. Ковалевской). Совокупность проблемных ситуаций в рамках решаемой учебной задачи (совокупность всех этапов) составляет проблематизацию учебного процесса или проблемную задачу (II уровень). А система проблемных задач перерастает в проблему по овладению совокупностью методов и приемов и технике их применения по теме учебной дисциплины (I уровень) [1; 2; 3].

Список используемых источников:

1. Крылов Д.А., Чибиков А.С. Измерение и оценка развития аргументативных умений и качеств будущих квалифицированных рабочих и специалистов в процессе профессиональной подготовки // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 1.
URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24099>
2. Чибиков А.С. Аналогия как метод профессионального обучения // *Общество, современная наука и образование: проблемы и перспективы*. Ч. 10. Тамбов. 2012. С. 161-162.

3. Чибиков А.С. О проблематизации в профессиональном обучении квалифицированных рабочих, служащих и специалистов как факторе формирования опыта аргументированного принятия решений // Мир науки. 2016. Т. 4. № 4. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/44PDMN416.pdf>
4. Чибиков А.С. Проблемно-модульная технология в профессиональном обучении высокотехнологичным профессиям и специальностям // Мир науки. 2016. Т. 4. № 2. URL: <http://mirnauki.com/PDF/10PDMN216.pdf>
5. Чибиков А.С. Стимулирование познавательной активности учащихся НПО информационной вариативностью // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития. Ч. 10. Тамбов. 2013. С. 136-138.

© 2016, Чибиков А.С.

Проблематизация теоретического обучения в учреждении СПО

© 2016, Chibakov A.S.

Problematization of theoretical education in the institution of secondary vocational education