

ПЕДАГОГИКА*(специальность: 13.00.08)*

УДК 37

Э.Х. Карсанов, А.М. Блажко

*Санкт-Петербургский военный ордена Жукова
институт войск национальной гвардии Российской Федерации
г. Санкт-Петербург, Россия
blazhko.sanya@bk.ru*

В.А. Бугаев

*Ленинградский областной
институт развития образования
г. Санкт-Петербург, Россия
bugaev79@bk.ru*

**ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМЫХ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
ЧЕРЕЗ ТЕХНОЛОГИЮ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ**

[Eduard Kh. Karsanov, Aleksander M. Blazhko, Vladimir A. Bugaev

**Improvement of the efficiency of cognitive activities of trainers
when studying technical disciplines through technologies of problem training]**

The article discusses the technology of problem-based learning, considers various views of scientific researchers in this direction, and takes one of the definitions of problem-based learning as a basis. The main tasks of the problem learning technology are highlighted, such as the assimilation of knowledge and skills acquired by students through active search and independent problem solving, the education of an active, creative person who can see and solve non-standard professional problems, develop students' thinking and abilities, and develop creative skills. The experiment was partially covered, from which a 17% increase in the cognitive activity of the trainees of the experimental group in relation to the control groups was visible. It is focused that the technology of problem-based learning increases the effectiveness of cognitive activity of students.

Key words: technology of problem education, technical disciplines, cognitive activity.

В настоящее время идет настойчивая исследовательская работа для повышения эффективности познавательной деятельности обучаемых. Эта

задача не обошла мимо преподавателей технических дисциплин. Один из путей решения этой задачи заключается в рассмотрении педагогических технологий проблемного обучения. Нужно понимать существенные характеристики современной формулировки понятия "педагогическая технология". В наше время в педагогический лексикон прочно вошло определение педагогической технологии. Впрочем, в его понимании и использовании присутствуют большие расхождения.

По мнению В.П. Беспалько, педагогическая технология – содержательная техника реализации учебного процесса [1]. И.П. Волков считает, что педагогическая технология – описание процесса достижения планируемых результатов обучения [3]. М.В. Кларин считает, что педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей [5]. Педагогическая технология, как определяет Г.К. Селевко, это наука, исследующая наиболее рациональные пути обучения. Она представляет собой систему способов, принципов и регулятивов, применяемых в обучении, а также реальный процесс обучения [8]. Педагогическая технология имеет направление эффективного обучения.

Систематизируя имеющиеся определения, можно обозначить критерии, которые и составляют сущность педагогической технологии:

- обозначение целей обучения;
- структура и критерий содержания;
- оптимизация учебного процесса;
- средства, приемы, методы обучения;
- учет желательного конкретного уровня педагогического опыта учителя;
- проведение промежуточного среза знаний и конечного.

Можно сделать вывод, что под педагогической технологией понимается – формирование деятельности педагога, в котором входящие в него действия продемонстрированы в конкретной очередности и предполагают достижения просчитываемого итога.

В нашем понятии педагогическая технология является обобщенным понятием, поглощающим в себя смыслы всех истолкований всевозможных источников и может быть показана как, соответствующая часть педагогической науки, которая исследует цели, методы и содержание обучения и проектиру-

ет разнообразные этапы педагогических процессов. При организации и проведении практических занятий по техническим дисциплинам хотелось бы обратить внимание на технологию проблемного обучения.

Технология проблемного обучения упоминалась еще Сократом о некоторых элементах проблемного обучения. Технология проблемного обучения базируется на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Дж. Дьюи (1859-1952), учредившего в 1894 году в Чикаго опытную школу, в которой учебный план был замещен игровой и трудовой деятельностью. В истории педагогики постановка вопросов оппоненту, вызывающих затруднение в поисках ответа на них известна по дискуссиям Сократа, пифагорейской школе, софистам. Задумки активизации обучения путем подключения учащихся в исследовательскую деятельность сыскали отражение в трудах Ж. -Ж. Руссо, И. Песталоцци, Ф. А. Дистервега, К. Д. Ушинского, лидеров нового воспитания [7].

Технология проблемного обучения ставит несколько задач: 1) усвоение учащимися знаний, умений, приобретенных в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем; 2) воспитание активной, творческой личности, умеющей видеть, решать нестандартные профессиональные проблемы; 3) развитие мышления и способностей учащихся, развитие творческих умений.

Познавательную деятельность обучающихся в процессе проблемного обучения можно отнести к следующим базовым типичным этапам: зарождение проблемной ситуации, осознание и формулировка проблемной задачи, поиск варианта решения с обоснованием, доказательством гипотез, проверки правильности решения проблемных задач [6].

Проблемное обучение – активнейшая технология обучения. В его концепции лежит решение какой-либо задачи, проблемы. Сущность проблемного обучения состоит в такой организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, при которой эта деятельность обретает целенаправленный поисковый характер. Под руководством преподавателя создается проблемная ситуация и при помощи активной самостоятельной деятельности обучающихся находит путь по ее разрешению. Он начинается с постановки вопросов, с уяснения сути проблемы и проблемных задач. Проблемная задача выступает простейшим, частным случаем проблемы, когда последняя состоит

всего лишь из одной задачи. Она представляет собой учебно-познавательную задачу, вызывающую желание к самостоятельному поиску путей, вариантов и средств рационального ее решения [2].

В качестве примера можно рассмотреть проблемные ситуации через умышленно допущенные учителем ошибки при проведении занятия по технической подготовке: устройство автомобиля. Правила реализации проблемного обучения в этой области можно разделить на три группы.

1. Формирование проблемной ситуации: задание соответствует уровню подготовки обучающихся и основывается на недавно пройденном материале.
2. Управление процессом проблемной ситуации: преподаватель учитывает уровень подготовки группы и при необходимости приходит на помощь, т.е. поправляет или помогает сформулировать выводы. В случае возникновения существенных трудностей преподаватель может разбить задачу на подзадачи, которые облегчат процесс понимания и решения проблемы.
3. Создание последовательности проблемных ситуаций: преподаватель формирует систему вопросов и практических заданий таким образом, что они служат усвоению и пониманию материала, а также последовательному раскрытию проблемного задания.

При проведении практического занятия по технической подготовке с использованием технологии проблемного обучения в качестве примера можно рассмотреть следующие учебные проблемные ситуации:

1. Двигатель плохо запускается или не запускается.
2. Слишком высокая температура охлаждающей жидкости.
3. Двигатель работает с перебоями.
4. Шум при выжатой педали сцепления.
5. Нагревание тормозов во время движения.

Наиболее содержателен путь познавательной деятельности обучающегося при использовании проблемного подхода. Подход требует активизации познавательной деятельности на всех этапах учебной деятельности.

1. Анализ проблемной ситуации. Проблемное задание предполагает знание студентами устройства автомобиля и его систем и механизмов, отдельных деталей и их взаимодействия в процессе эксплуатации. Результатом анализа названной ситуации является вывод: до устранения неисправности эксплуатировать автомобиль нельзя. Это проблема для любого владельца.

2. Постановка проблемы. Необходимо определить причину неисправности, произвести необходимые разборочно-сборочные работы с заменой неисправных деталей.
3. Поиск недостающей информации и выдвижение гипотез. Информацию по названной проблеме можно найти в разных источниках: интернет, инструкция по эксплуатации на автомобиль и наконец, построить собственные предположения.

Результатом поиска могут быть следующие гипотезы: а) изношен диск сцепления; б) замасливание фрикционных накладок; в) неправильная регулировка привода включения; г) деформация ведомого диска; д) ослабление или поломка лепестков диафрагменной пружины; е) неисправность гидравлической системы выключения сцепления; ж) заедание тросового привода; з) затрудненный ход ведомого диска на шлицах; и) неисправность маховика; к) загибание вилки, перемещающей выжимной подшипник.

При поиске информации, ее анализе, обучающимися проводится большая аналитическая работа, которая позволяет пополнить и систематизировать знания по теме. Для принятия решения о конкретных причинах или причине необходимо провести анализ имеющихся симптомов, произвести внешний осмотр элементов сцепления, при необходимости замеры без разборки или с разборкой и определится с реальной причиной неисправности [9, 10].

После определения причины проблема переводится в разряд задачи (задач). Для решения задачи разработаны конкретные технологические процессы устранения неисправности.

1. Поиск способа решения. Технологические процессы можно найти в инструкции на автомобиль или в интернете, что позволит спланировать выполнение работы, определиться по необходимому оборудованию, инструменту и материалам.
2. Решение задачи. На этапе выполнения работ, по ремонту обучающиеся отрабатывают навыки работы с оборудованием и инструментом, учатся работать по технологическим процессам, контролировать размеры и режимы выполнения работ, соблюдать требования охраны труда и техники безопасности.
3. Проверка решения. После устранения причин выявленной неисправности проводится проверка (испытание) автомобиля.

4. Доказательство правильности решения задачи. Если проблему удалось решить, то можно сделать вывод о правильности ее решения и принятых решениях на всех этапах. Это идеальный вариант, но не всегда единственный. В ряде случаев необходим дополнительный анализ причин неисправностей и поиск способов их устранения.

Проведя эксперимент по применению методики проблемного обучения, удалось повысить процент познавательной деятельности на 17 % по отношению к контрольным группам, в которых не применялась методика проблемного обучения. Плюсы проблемного обучения явно на лицо – развитие внимания, наблюдательности, активизации мышления, активизации познавательной деятельности, самостоятельности и нестандартности мышления, прочность усвоения приобретаемых знаний.

Таким образом, с помощью проблемного обучения и последовательного решения задач преподаватель предоставляет обучающимся возможность самостоятельно использовать усвоенные ранее знания в новых и незнакомых условиях. Проведя эксперимент по применению методики проблемного обучения, удалось повысить процент познавательной деятельности обучаемых на 17 % в экспериментальной группе по отношению к контрольным группам. Следовательно, технология проблемного обучения повышает эффективность познавательной деятельности обучаемых.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Беспалько В.П.* Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995.
2. *Бугаев В.А., Ефимова А.Б.* Использование инновационных технологий в вузах войск национальной гвардии российской федерации при формировании готовности у военных специалистов к служебной деятельности // Перспективы развития научной и образовательной деятельности в военных образовательных организациях высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации. Сборник научных статей научно-педагогического состава Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. Санкт-Петербург, 2017.

3. Статистический сборник «Индикаторы инновационной деятельности». 2009.
4. *Волков И.П.* Цель одна – дорог много. Проектирование процесса обучения. М., 1990.
5. *Вульфсон Б. Я.* Джон Дьюи и советская педагогика // Педагогика. 1992.
6. *Кларин М.В.* Инновации в обучении. Метафоры и модели. М., 1997.
7. *Ларичева Е.А.* Двойственная роль инноваций // Менеджмент в России и за рубежом. № 3. 2004.
8. *Мельникова Е.Л.* Технология проблемного обучения. Образовательная программа и пути ее реализации. М., 1999.
9. *Селевко Г.К.* Проблемное обучение. 2006.
10. *Фомин А.А., Бугаев В.А., Луценко Ф.С.* О педагогических и проблемных аспектах обучения курсантов умению организовать эксплуатацию вооружения и военной техники // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2019. № 4.
11. *Фомин А.А., Дремлюга А.А., Бугаев В.А.* О перспективах профилактики дорожно-транспортных происшествий, основанных на методах психологии и педагогики // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2018. № 1 (77).

R E F E R E N C E S

1. *Bespalko V.P.* Pedagogy and advanced learning technologies. M., 1995.
2. *Bugaev V.A., Efimova A.B.* The use of innovative technologies in universities of the national guard of the Russian Federation in the formation of readiness of military specialists for official activities // Prospects for the development of scientific and educational activities in military educational institutions of higher education of the national guard of the Russian Federation Collection of scientific articles of the scientific and pedagogical staff of St. Petersburg Military Institute of National Guard Forces. St. Petersburg, 2017.
3. Statistical compilation “Indicators of innovative activity”. 2009.

4. *Volkov I.P.* There is only one goal – there are many roads. Designing the learning process. M., 1990.
5. *Vulfson B. Ya.* John Dewey and Soviet pedagogy // Pedagogy. 1992.
6. *Klarin M.V.* Innovation in Learning. Metaphors and models. M., 1997.
7. *Laricheva E. A.* The dual role of innovation // Management in Russia and abroad. No. 3. 2004.
8. *Melnikova E.L.* Technology of problem education. Educational program and ways of its implementation. M., 1999.
9. *Selevko G.K.* Problematic education. 2006.
10. *Fomin A.A., Bugaev V.A., Lutsenko F.S.* On the pedagogical and problematic aspects of teaching cadets the ability to organize the operation of weapons and military equipment // Bulletin of the Leningrad State University. A.S. Pushkin. 2019. No 4.
11. *Fomin A.A., Dremlyuga A.A., Bugaev V.A.* On the prospects for the prevention of road traffic accidents based on the methods of psychology and pedagogy // Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2018. No. 1 (77).

21 апреля 2020 г.