

УДК 159.98

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ  
В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ**

**З. А. Ломако**

*Кандидат педагогических наук, доцент,  
e-mail: DedImaLom@yandex.ru,  
Государственный социально-  
гуманитарный университет,  
г. Коломна, Московская область, Россия*

**DEVELOPMENT OF STUDENTS ' COGNITIVE ACTIVITY IN THE PROCESS  
OF SOLVING PROBLEMS**

**Z. A. Lomako**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
assistant professor,  
e-mail: DedImaLom@yandex.ru,  
State Social Humanities University  
Kolomna, Moscow region, Russia*

**Abstract.** This article discusses one of the ways to develop students cognitive activity in the process of solving problems. The methodological basis of the research is the theory of step-by-step formation of mental actions and concepts, which most fully implements the activity approach to learning, the concept of activity, its components and relationships between them. The content of the developed subjectively creative educational tasks serves as a means of developing cognitive activity. The author describes the composition of actions for the development and solution of such tasks, which allowed for step-by-step control of the learning process, education of students, cognitive interest and independence.

**Keywords:** students; cognitive activity; approach to learning; creative tasks; composition of actions; step-by-step formation of actions.

Вопросы развития познавательной деятельности студентов всегда актуальны в теории и практике обучения. В целях совершенствования учебного процесса осваиваются исследовательские методы, технологии обучения, отражающие запросы общества и практики образования, так как организация обучения с позиций воспроизведения книжных знаний сводит подготовку специалиста к запоминанию знаний, составляющих содержание учебной дисциплины, и слабо ориентирована на развитие познавательной деятельности личности, способной не только усваивать готовые знания, но и творчески их перерабатывать. Под познавательной деятельностью, как показывает наш анализ психолого-педагогической научной литературы, понимается активное изучение человеком окружающей действительности, в процессе которого приобретаются знания,

изучаются закономерности окружающей действительности и способы взаимодействия с ним. Процесс познания включает объект познания, средства познания (использование приборов, использование моделей) и субъект познания. В настоящее время в образовательной среде наблюдаются тенденции организации обучения, когда учитываются внутренний потенциал обучаемых, поиск путей развития их индивидуальности, активное освоение студентами не столько знаний, умений и навыков, сколько способов познавательной деятельности [10].

Проблема исследования заключается в том, что познавательная деятельность человека – единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Она осуществляется на каждом жизненном шагу, во всех видах деятельности и социальных взаимоотно-

шений студентов (производительный и общественно полезный труд, ценностно-ориентационная и художественно-эстетическая деятельность, общение), а также путем выполнения различных предметно-практических действий в учебном процессе (экспериментирование, конструирование, решение исследовательских задач и т.п.). В практике вузов организация учения подразумевает накопление якобы достаточной для будущей деятельности суммы знаний из всех учебных дисциплин, составляющих совокупную интеллектуальную основу профессии. Таким образом, в качестве главного результата обучения подразумеваются именно знания, а не личность, способная творить, создавать новые знания в своей профессиональной области, постоянно обучаясь в процессе деятельности самостоятельно.

Мы считаем, что такая организация учения нуждается в переориентировке: с нацеленности ее на запоминание готовых знаний необходимо перейти на формирование личностных новообразований, умения творчески учиться, перерабатывая научные знания и общественный опыт применительно к потребностям практики. Но только в процессе обучения познание приобретает четкое оформление в особой, присущей только человеку учебно-познавательной деятельности, в которой необходимо выявить средство развития познавательной деятельности студентов. Тогда само обучение, преподавание учебных дисциплин должно опираться на психологическую теорию деятельностного подхода к обучению, при реализации которой не преподаватель учит, а студент учится сам в процессе собственной деятельности. Чем активнее познавательная деятельность обучаемого, тем выше эффективность усвоения. Роль преподавателя в этих условиях превращается в роль организатора учебной деятельности студента, а не человека, который в буквальном смысле учит его, передавая в ходе

преподавания свои знания. Преподаватель организует учебную деятельность студента таким образом, чтобы он не пассивно воспринимал и поглощал текст учебного материала или слова преподавателя, а активно мыслил, извлекая необходимую научную информацию из того или иного источника. Поэтому преподаватель является организатором учебной деятельности студента как продуктивной творческой деятельности, связанной с достижением социально полноценного продукта в условиях как совместной, так и индивидуальной учебной деятельности. Благодаря такой организации студент выступает не пассивным потребителем информации, а активным ее «добытчиком» и производителем. Мы исследовали психологические условия применения такой организации обучения для формирования творческих умений при изучении физики в вузе – высшем артиллерийском командном училище. Формирование таких умений является одним из условий повышения качества усвоения не только физики, но и профессиональных знаний, а средством развития познавательной деятельности, как мы думаем, выступает содержание учебных задач [9].

Общетеоретической основой исследования является концепция планомерного (позапного) формирования умственных действий, созданная П. Я. Гальпериным, развиваемая Н. Ф. Талызиной, а также их последователями, в которой наиболее полно реализован деятельностный подход к обучению. Согласно этой концепции для формирования любой деятельности необходимо выявить составляющие ее действия, систему объективных условий (знаний) для их правильного выполнения и организовать поэтапное усвоение обучаемыми этих действий. В этих целях были разработаны специальные учебные задачи, которые обучаемые решали сначала при помощи преподавателя, а затем самостоятельно – в материальной форме, потом в громкоречевой, далее в форме речи

про себя и, наконец, собственно в форме умственных действий [1; 2].

Д. Б. Эльконин и В. В. Давыдов, рассматривая учение с позиций общепсихологической теории деятельности, сформулировали понятие учебной деятельности. «Это деятельность направленная, имеющая своим содержанием овладение обобщенными способами действия в сфере научных понятий... такая деятельность должна побуждаться адекватными мотивами, ими могут быть... мотивы приобретения обобщенных способов действий, или, проще говоря, мотивы собственного роста, собственного совершенствования» [3, 4].

Учебная задача направлена также и на освоение соответствующего учебного содержания, ведь только через решение учебных задач обучаемый овладевает предметными знаниями, умениями и навыками. Таким образом, решение учебных задач является центральным звеном учебной деятельности. Для того чтобы конструировать учебные задачи в соответствии с поставленными целями, мы опирались на структуру задач: цель и требования задачи; исходные условия задачи, соотношения между данными; модели требуемого состояния предмета задачи; оператора задачи (совокупность действий, которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее решение).

Мы ставили перед собой следующие цели: 1) научить обучаемых решать субъективно творческие задачи (двух типов: а) задачи на разработку принципа действия технических устройств из разных областей человеческой деятельности, основу которого составляют одно и то же фундаментальное знание, например, физическая характеристика высоты звука для разработки принципа действия эхолота (прибора для обнаружения косяков рыб, звукоулавливателя для определения координат артиллерийской цели, контура концертного зала и др.; б) задачи на разработку принципа действия одного и того же по функциональному параметру техническо-

го устройства, но на различных фундаментальных знаниях из физики, например, задачи на разработку принципа действия термометра жидкостного, электрического, дистанционного для измерения температуры стали в плавильной печи или источника возгорания в зернохранилище и др.); 2) научить обучаемых самостоятельно разрабатывать творческие задачи из области своей будущей профессиональной деятельности. Например, совершенствовать элементы артиллерийского вооружения на основе физических знаний.

В качестве системы объективных условий действия по решению и разработке указанных творческих задач мы рассматриваем не предметные знания, а методологические. Методологические знания – это знания о психологических закономерностях познания и деятельности, а предметные знания – знания о закономерностях явлений окружающего внешнего мира [7; 8].

Сама структура знаний указанного вида определяет состав действия по разработке и решению представленных выше творческих задач: 1) подведение предметных явлений, обозначенных содержанием творческой задачи, под методологические знания о компонентах человеческой деятельности; 2) определение известных и неизвестных предметных явлений в творческой задаче и соответствующих им компонентов деятельности; 3) наложение взаимосвязей между компонентами деятельности на предметные явления (известные и неизвестные) в творческой задаче; 4) выявление структурных элементов известных компонентов деятельности и соответствующих им предметных явлений в творческой задаче; 5) разработка структурных элементов неизвестных компонентов деятельности и соответствующих им неизвестных явлений в задаче [9].

Каждый участник эксперимента имел схему ООД. Выполнялось поэтапное формирование всех действий. Студенты экспериментальной группы имели свои трудности, успехи и неудачи, поэтому и темп

формирования действий был на начальном этапе эксперимента практически индивидуальным или в форме малых групп – 2–3 человека.

Мотивационный этап. Формирование отношения испытуемых к целям и задачам усваиваемого действия осуществлялось в благоприятной обстановке: все участники экспериментальной группы выразили добровольное участие в совершенствовании своей познавательной деятельности, содержание задач им было интересно.

Этап ориентировки в содержании задач. Усвоение схемы ориентировочной основы действия происходило в совместной работе студентов с психологами, эта схема постоянно проверялась и уточнялась в поисках примеров для отражения содержания схемы ООД. Мы неукоснительно вели к полноценной психологически обоснованной ориентировке, которую привели выше (схема ООД). В ходе усвоения нового знания и способов действий с ним студенту приходится строить абстрактные образы, анализировать их, для этого студенту раскрывали суть средств для удержания и анализа чувственно неуловимой абстракции. В качестве таких средств предлагались схемы и другие знаково-символические средства, представленные в исследовании Е. В. Звоновой [5].

Материальный и материализованный этап: студенты, вдумываясь в содержание задачи, анализируют кадры документальной кинохроники плавления стали, поиска возможного источника теплового излучения в помещении. Ориентировка и исполнение действия осуществлялась с опорой на схему ООД. Средствами материализации осознания содержания задачи служили схемы, фотографии, справочники и страницы учебников, в которых излагались физические свойства объектов или явлений, представленных в задаче [11]. Студенты определяли, какую физическую характеристику явления следует выбрать для того или иного прибора в качестве

меры измерения, способы её отложения и фиксации.

Внешнеречевой этап. Мы стремились к преобразованию действий студентов – к описанию значения содержания схемы ООД в форме действия во внешней речи. Для многих студентов необходимость представления схемы ООД визуалью отпадает; мы предлагали им пересказать её содержание, так как речь выступает в качестве основной опоры для формирующегося умения решать вышеуказанные задачи. Но при затруднениях вербального воспроизводства схемы ООД испытуемый имел право работать со схемой ООД визуалью.

На пятом этапе (действие во внешней речи «про себя») у студентов темп решения задач становится более высоким, происходит дальнейшее преобразование действий по решению задач: внешняя звуковая сторона речи постепенно сокращается; основное содержание действия переносится во внутренний, умственный план.

Анализ результатов исследования показывает также, что состав действий решения субъективно творческих задач имеет форму собственно умственного действия у 60 % от общего числа участников эксперимента. Остальные студенты, (40 %), схему ООД воспроизводили в форме внешнеречевой, но в некоторых случаях обращались к учебной карте (материализованная форма действия).

Такие результаты доказывают эффективность разработанной нами методики подготовки к решению познавательных задач на основе требований теории поэтапного формирования умственных действий и понятий П. Я. Гальперина. В процессе решения задач указанного типа отмечалась высокая мотивация познавательной деятельности, активность, осознанность и понимание физических явлений и принципа действия технических устройств профессиональной деятельности. Установки на запоминание учебного материала не потребовалось, это происхо-

дидло непроизвольно и «ячейками» долго-временной памяти.

В качестве контрольных задач были даны задачи на разработку принципа действия лабораторных и демонстрационных установок по физике. С контрольными задачами справились все обучаемые, часть из них представила несколько вариантов установок.

Психологическая основа обучения позволила получить высокоэффективную методику преподавания, пошаговый контроль процесса обучения, воспитание познавательного интереса и самостоятельности обучения и ряд других неоспоримых положительных показателей результата обучения.

#### **Библиографический список**

1. Гальперин П. Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. – Т. 1. – М., 1959.
2. Гальперин П. Я. Введение в психологию. – М. : Изд-во МГУ, 1976.
3. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. – М. : Директ-Медиа, 2008.
4. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. – М. : Академия, 2004.
5. Звонова Е. В. Символизация и психологический механизм создания картины мира // European Social Science Journal. – 2013. – № 11-2 (38). – С. 8–15.
6. Звонова Е. В., Салмина Н. Г. Идеи П. Я. Гальперина и перспективы развития культурно-исторической науки // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2017. – № 5. – С. 64–69.
7. Климов Е. А. Психология: воспитание, обучение : учеб. пособие для вузов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
8. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М. : Политиздат, 1975.
9. Ломако З. А. Развитие познавательной активности студентов // Герценовские чтения. Начальное образование. Том 1. Начальное образование современной России. – СПб. : Издательство ВВМ, 2010. – С. 246–251.
10. Панина Т. С. Современные способы активизации обучения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Т. С. Паниной. – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
11. Пестерева Н. А. Изобразительные средства искусства как аудиовизуальная технология дистанционного обучения // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2014. № 10. – С. 14–23.

© Ломако З. А., 2020.