

Problem-based learning – an indispensable condition of realization of educational-research work of students

Israilova G.

Проблемное обучение – неперенное условие реализации учебно-исследовательской работы студентов

Исраилова Г. Т.

Исраилова Гулмира Туткучовна / Israilova Gulmira - старший преподаватель, кафедра алгебры, геометрии, топологии и преподавания высшей математики, Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *статья посвящена проблеме учебно-исследовательской работы студентов. Рассмотрены два вида этой работы. Приводятся задачи и их решения при подготовке будущего учителя математики.*

Abstract: *the Article is devoted to the problem of educational-research work of students. We considered two types of this work. Given tasks and their solutions in the preparation of future teachers of mathematics.*

Ключевые слова: *учебно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, проблемное обучение, познавательная деятельность, профессиональная подготовка будущих учителей математики.*

Keywords: *educational research, research work, problem-based learning, learning activities, professional training of future teachers of mathematics.*

В настоящее время в повышении качества подготовки специалистов в высшей школе важное значение приобретает привлечение студентов к научно-исследовательской работе. Как показывает наш многолетний опыт, на практических занятиях по методике преподавания математики, во время педагогической практики, при написании курсовых и дипломных работ ощущается недостаточное развитие исследовательских, творческих умений у студентов. Некоторые студенты не умеют самостоятельно анализировать и передавать свои варианты изложения учебного материала, делать обобщающие выводы. Это подтверждает возникновение некоторого разрыва между требованиями, которые предъявляются в настоящее время к молодому специалисту и развитием познавательной деятельности студентов. Сократить указанный разрыв при подготовке будущих учителей математики в значительной степени поможет учебно-исследовательская работа студентов по методике преподавания математики.

С. И. Архангельский отмечает «в учебном процессе высшей школы большое развитие будет получать исследовательская деятельность студентов и творческий процесс решения ими учебно-научных задач. Обучение все более будет объединяться с научным исследованием и решением научных и производственных проблемных задач с переключением студентов - исследователей с одной задачи на другую, более высокой сложности» [1].

Научно-исследовательская работа студентов подразделяется на работу, проводимую в учебном процессе и во внеучебное время. Однако, судя по многочисленным публикациям, можно заметить, что у авторов нет единства в трактовке научно-исследовательской работы студентов, включенной в учебный процесс. Разные авторы относят научно-исследовательскую работу студентов, включенную в учебный процесс, то к форме обучения, то к организации учебного процесса, то считают ее новой учебной дисциплиной, которую называют «учебно-исследовательская работа». В педагогике высшей школы является неустоявшимся не только содержание научно-исследовательской работы студентов, включенной в учебный процесс, но даже используемая авторами терминология для обозначения этого вида работы. Одни используют термин «научно-исследовательская работа студентов, включенная в учебный процесс». Наряду с этими, часто встречающимися терминами, появляются в литературе и такие, как «учебно-исследовательская деятельность студентов», «учебно-научная работа студентов», «собственно учебно-исследовательская работа студентов, организованная в рамках учебного процесса» и «учебная научно-исследовательская работа студентов».

Это создает определенные трудности в организации научно-исследовательской работы студентов, включенной в учебный процесс и вызывает необходимость психолого-педагогических исследований, направленных на раскрытие содержания этого вида работы студентов. Разработка конкретного содержания этой работы, методики ее организации, управления ею зависит от того, что понимают преподаватели под научно-исследовательской работой, включенной в учебный процесс.

Мы согласны с мнением А. А. Лебедева [2] о том, что студенческую научную работу следует квалифицировать не на основе формального признака «включения» в учебные планы, или на основе осуществления ее в учебное или во вне учебное время, а с учетом этапов подготовки специалистов к научному творчеству, с учетом характера процесса.

При таких условиях мы рассматриваем студенческую научную работу в двух видах: учебно-исследовательская работа и научно-исследовательская работа;

Студенты-исследователи сначала должны приобрести необходимые навыки исследовательской работы, выполняя задания учебного характера, а затем перейти к творческой работе.

Заметим, что учебно-исследовательской работа студентов является «учебной» с двух точек зрения: во-первых, объектом деятельности студентов является учебный материал в виде «учебных проблем», которые в науке уже решены, но в учебных целях их решения повторяются, и выполняются студентами самостоятельно; во-вторых, студенты обучаются элементам исследовательской работы. Анализ материалов по проблемам педагогики высшей школы, позволил нам конкретизировать назначение учебно-исследовательской работы студентов-математиков в нашем университете.

Учебно-исследовательская работа: повышает общий теоретический уровень студентов по математике; закрепляет навыки использования математических, теоретических знаний в практической деятельности; обеспечивает каждого студента запасом умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности по математике; создает благоприятные условия для получения навыков организации и проведения учебных исследований, вырабатывает навыки в создании «учебных проблем» математике; способствует воспитанию объективности в оценке результатов математических исследований; приобщает студентов-математиков к обобщению передового педагогического опыта; развивает интерес к профессии учителя математики и к научно-педагогическому поиску; развивает культуру речи по математике;

Решение этих задач способствует совершенствованию профессиональной подготовки будущего учителя математики. Значит, учебно-исследовательская работа студентов является не только видом учебно-познавательной деятельности, но и средством совершенствования профессиональной подготовки и, в частности, методической подготовки будущего учителя математики. При подготовке высококвалифицированных специалистов в педагогике высшей школы уделяется особое внимание проблемному обучению.

О важности роли проблемного обучения в высшей школе, говорят многие психологи и педагоги. В частности, М. И. Махмутов, А. М. Матюшкин [3] считают, что проблемное обучение: во-первых, повышает уровень научного образования; во-вторых, формирует профессиональные и нравственные интересы студентов; в-третьих, развивает мыслительные, творческие, профессиональные способности студентов.

Но у психологов и педагогов нет единого мнения о том, что такое проблемное обучение. В этом убеждает статья профессора Д. А. Ильина «Проблемное обучение: понятия и содержание» [4]. Существуют разные взгляды на проблемное обучение: одни рассматривают проблемное обучение в вузе как новый подход к обучению, другие – как новую дидактическую систему, третьи – как принцип обучения, четвертые – как метод обучения, пятые – как вид обучения, шестые – как форма обучения, седьмые – как часть учебного процесса.

Но, все авторы единогласны в том, что главной функцией проблемного обучения является развитие творческих возможностей студентов. Между учебно-исследовательской работой студентов и проблемным обучением при любом его понимании может быть установлена определенная иерархия отношений. Этот вывод можно сделать хотя бы потому, что и проблемное обучение и учебно-исследовательская работа студентов по математике: призваны активизировать познавательную деятельность студентов, развивать их творческую активность к математике; имеют своей целью формирование и развитие у студентов исследовательских, творческих умений и навыков по математике; имеют одну базу для активного приобретения студентами новых знаний по математике, формирование и развитие у студентов исследовательских творческих умений и навыков в учебно-исследовательской системе.

Естественно, что иерархия отношений между понятиями проблемного обучения учебно-исследовательской работой студентов будет зависеть от того, какое содержание вкладывается в эти понятия. Поэтому, не отвергая другие точки зрения, изложим наши взгляды к проблемному обучению, исходя из нашей практики. Мы подходим к проблемному обучению как к современной дидактической системе. Как известно, история проблемного обучения характеризуется своей системой принципов, методов обучения и структурой организации учебного процесса. Основными компонентами проблемного обучения являются наличие проблемной ситуации и решение учебной проблемы.

Проблемная ситуация в процессе обучения математике, преодоление которого требует интенсивной мыслительной деятельности студентов. Проблемная ситуация чаще всего возникает в виде несоответствия между имеющимися умениями, навыками и новым материалом.

Мы рассматриваем следующие этапы решения учебных проблем по методике преподавания математики: создание проблемной ситуации;

постановка учебной проблемы; выработка гипотез (в отношении результата и путей получения доказательства) – обсуждение гипотез; техническая реализация решения учебной проблемы; обсуждение полученных выводов и разработанных методов.

Поставленную учебную проблему студент решает самостоятельно, но все эти решения данной проблемы контролируются и управляются преподавателем. При решении учебной проблемы: во-первых, мы стимулируем возникновение у студентов гипотез относительно возможных методов и результатов; во-вторых, обсуждаем предложенные студентами гипотезы, быстро оцениваем их достоинства и недостатки; в-третьих, постоянно контролируем промежуточные этапы в разрешении проблемной ситуации с тем, чтобы обращать внимание студентов на основные моменты каждого этапа; в-четвертых, подводим итог всей работы студентов, указав, на что надо обратить особое внимание и что является главным в решении каждой учебной проблемы; в-пятых, помогаем студентам сформулировать новые знания, оформить это в виде фрагмента теории, выявить новые методы, детализировать их в виде методик.

Таким образом, в решение любой учебной проблемы вступает двусторонний процесс, происходящий через взаимодействие преподавателя и студента. Заметим при этом, что исследовательские задания можно создавать на материале обычных методических задач, возможно неограниченное углубление и изучение вопроса. При этом, студент проходит те же этапы творческого процесса, что и настоящий ученый: анализирует ситуацию, выдвигает гипотезы относительно целей и методов исследования, проверяет их, отказывается от них, если они приводят в тупик, к противоречию, составляет план исследования, формулирует результат, пытается перенести полученные результаты на новые ситуации, представить их в виде методических рекомендаций.

Итак, организация учебно-исследовательской работы будущих учителей математики возможна лишь при проблемном обучении. Существует определенная связь между познавательной деятельностью студента в процессе проблемного обучения и творческой деятельностью. Студенты открывают для себя что-то новое, но это субъективно новое, известное науке, но неизвестное ему, испытывая при этом чувство удовлетворения. Этот психологический эффект несомненно стимулирует дальнейшую активность интеллектуальной деятельности.

Литература

1. *Архангельский С. И.* Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М: Высшая школа, 1980.
2. *Лебедев А. А.* УИРС и НИРС. Вестник высшей школы, 1976. № 7.
3. *Матюшкин А. М.* Теоретические вопросы проблемного обучения. Советская педагогика, 1971. № 7.
4. *Ильина Т. А.* Проблемное обучение - понятия и содержание. Вестник высшей школы, 1976. № 2.