

Т.В. Квитка, А.А. Коновал

ОСОБЕННОСТИ САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В статье проанализирована сущность понятий «самостоятельная работа студентов» и «самообразовательная деятельность», выявлена разница между ними. Предлагается обзорная характеристика составляющих структуры самообразовательной деятельности студентов ВТУЗ, которая может осуществляться при изучении ими математических дисциплин. Авторы рассматривают логику организации самообразовательной деятельности, предлагают характеристику побудительноориентированного, информационностимулирующего и практикотворческого этапов самообразования, предлагают методы самообразования студентов с учетом дидактических особенностей каждого из этих этапов.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, самообразовательная деятельность, структура самообразовательной деятельности, этапы самообразовательной деятельности, математические дисциплины.

T. V. Kvitka, A. A. Konoval

FEATURES SELF-EDUCATIONAL ACTIVITY OF STUDENTS OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION IN THE STUDY OF MATHEMATICAL DISCIPLINES

In the article analyzed the essence of the concepts of «independent work of students» and «self-educational activities», revealed the difference between them. A sightseeing characteristic components of the structure of self-activity of students of higher technical education establishments, which may be carried out in the study of mathematical disciplines. The authors examines the logic of self-organization activities, offers characteristic causative-oriented, information and practice- stimulating creative stages of self, suggests methods of self-educational students based on the characteristics of each of these stages, mathematical discipline.

Key words: independent work of students, self-educational activity, the structure of self-activity, stages of self-activity, mathematical discipline.

Современная жизнь настолько динамична, что только постоянно развиваясь и тренируя свой интеллект, человек способен эффективно интегрироваться в мировое культурное, экономическое, информационное пространство. Поэтому в этом контексте актуальности не теряет позиция Д. Писарева: «Кто дорожит жизнью мысли, тот знает очень хорошо, что настоящее образование есть только самообразование и оно начинается только с той минуты, когда человек попрощавшись навсегда со всеми школами, становится главным хозяином своего времени и своих занятий» [8, с. 127]. Это означает, что ответственность за совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков несут не только образовательные заведения, но и будущий специалист, который в процессе обучения в вузе должен овладеть широким спектром умений и навыков самообразования. Эта проблема становится наиболее значимой для студентов высших технических учебных

заведений, учитывая, что сейчас наблюдается ускоренное развитие науки, техники и технологий: «Этот путь имеет истоки в накопленном человечеством естественнонаучных и инженерных знаниях, которые ежегодно стремительно возрастают. Так, в области радиоэлектроники сумма накопленных знаний удваивается за 10-12 лет (а с учетом смежных взаимопроникающих отраслей за 5-7 лет), быстрое действие современных вычислительных средств – каждые 18 месяцев. Есть все основания считать, что эта тенденция не только сохранится, но и будет иметь дополнительные импульсы для развития, углубления» [3, с. 15]. Эти обстоятельства выдвигают перед высшей технической школой проблему подготовки будущих специалистов к процессу «образования в течение всей жизни» – к самообразованию, одним из необходимых условий решения которой определяется эффективная организация самостоятельной работы студентов (СРС).

Глубокому осмыслению сущности самообразовательной деятельности (СОД) способствовала разработка теоретико-методологических основ самообразования (В. Леднев, В. Попов, В. Турченко и др.), концепции непрерывного образования (С. Вершловский, Н. Ничкало, С. Сысоева, В. Тимошенко и др.). Следует отметить, что, на наш взгляд, в научно-методических источниках не совсем четко определяется граница между дефинициями «самостоятельная работа», «самостоятельная учебно-познавательная деятельность», «самообразование», на что обращает внимание, например, А.И. Власова [2, с. 203]. Разделяя исследовательскую позицию И. Косенковой [4, с. 17], мы также считаем, что самообразование будущего специалиста, как более широкое педагогическое явление, нельзя отождествлять с самостоятельной работой потому, что самообразование является целенаправленным добровольным совершенствованием личности в познавательной и профессиональной деятельности посредством самостоятельной и научно-исследовательской работы. Самостоятельную работу, которая осуществляется студентом под руководством преподавателя, а в некоторых случаях при его опосредованном участии, мы предлагаем рассматривать как одно из средств, как необходимый и обязательный элемент самообразования.

Отметим, что особенностью учебного процесса в техническом вузе является усиленное внимание к изучению математических дисциплин («Дифференциальные уравнения», «Линейная алгебра» и др.) [6, 7]. Поэтому в процессе научно-педагогического поиска мы сконцентрировали свои исследовательские интересы на изучении дидактических возможностей этих дисциплин по формированию умений самообразовательной деятельности. В то же время, учитывая разнообразие взглядов ученых и педагогов-практиков на сущность самообразования, целью статьи определяем освещение особенностей самообразовательной деятельности студентов с учетом специфики изучения математических дисциплин в высшем техническом учебном заведении (ВТУЗ).

Теоретический анализ психолого-педагогических и научно-методических источников [1, 4, 5, 9] позволил нам сделать предположение, что в наиболее общем виде структура самообразовательной деятельности включает следующие составляющие:

- интеллектуальный потенциал (знание основ теории познания, система математических знаний);
- целеполагание на основе осмысления ценности самообразования и положительной мотивации к самообразованию;
- проектирование содержания СОД;
- выбор форм, методов и средств СОД;
- исполнительские действия в процессе СОД;
- самоконтроль, самооценка, рефлексия СОД.

Учитывая выше изложенное, структуру самообразовательной деятельности студента при изучении математических дисциплин схематически изобразим рисунком (рисунок 1).

Предложим обзорную характеристику компонентов самообразовательной деятельности студентов ВТУЗ при изучении математических дисциплин.

Интегрирующей основой обеспечения эффективной СОД мы считаем интеллектуальный потенциал личности как определенный объем знаний основ теории познания, систему знаний, умений и навыков, приобретенных студентом в процессе овладения учебной программой по математике. Рост интеллектуального потенциала является одновременно и результатом самообразования.

Важной составляющей самообразовательной деятельности определяем целеполагание как осознание и прогнозирование ее результата на основе ценностных ориентаций и положительной мотивации как совокупности внутренних сил личности, побуждающих к самообразованию и придающих ей определенное содержание. Среди мотивов самообразования студента ВТУЗ наиболее значимыми следует выделить:

- стремление к постоянному самосовершенствованию;
- стремление к самореализации и самоутверждению;
- стремление к профессиональному росту;
- стремление к расширению знаний (в частности математических);
- наличие познавательной заинтересованности;
- повышение личностного рейтинга успеваемости.

Содержанием самообразования студентов ВТУЗ является информация, как входящая в учебные программы по математическим дисциплинам, так и выходящая за их пределы. В отличие от самостоятельной работы в самообразовательной деятельности студент как субъект этой деятельности полностью самостоятельно определяет содержание и объем материала для усвоения, формы, методы и средства его обработки, сроки работы, самостоятельно выбирает источники информации и место работы (библиотека, домашнее рабочее место, аудитория и др.).

Для достижения цели СОД необходимы исполнительские действия: внешние, то есть направленные на изменение состояния или свойств предметов внешнего мира, и внутренние или умственные, выполняемые во внутреннем плане в сознании личности. В процессе самообразования происходят процессы интериоризации (переход от внешних, материальных действий к внутренним) и экстериоризации (процесс перехода внутренних психических актов в конкретные внешние действия), которые находятся в неразрывном единстве. Учитывая, что самообразование требует оценочных суждений, волевых усилий, ситуаций выбора цели СОД и ее осуществления, то возникает необходимость в умениях самоанализа, самоконтроля и рефлексии. Рефлексия студента как субъекта самообразования – это процесс последовательных действий: от анализа ситуации, сомнения в оптимальности полученных познавательных результатов к их осмыслению и поиску путей улучшения. Рефлексия как составляющая

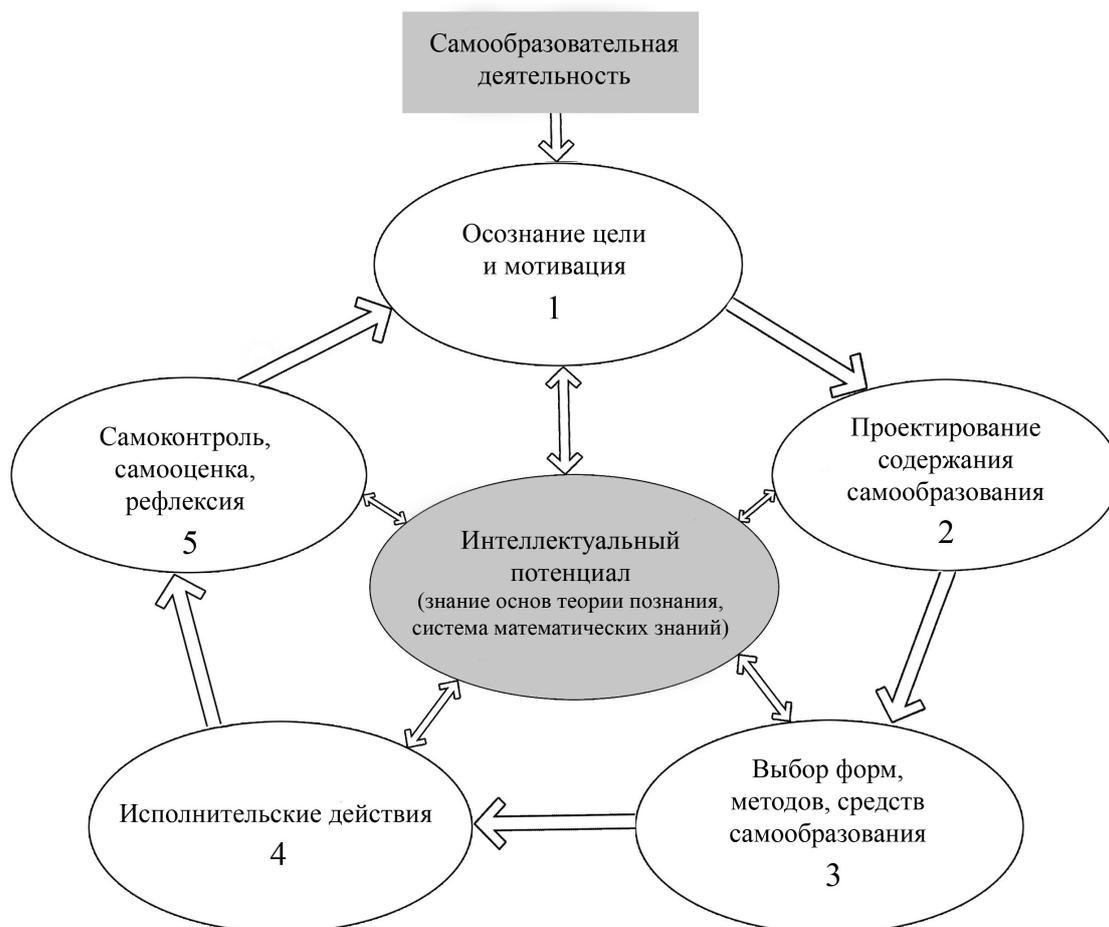


Рис. 1. Структура самообразовательной деятельности студентов ВТУЗ

самообразования повышает результативность СОД средствами сопоставления образов «Я – реальный профессионал» и «Я – профессионал в будущем» через осознание ценностей и мотивов самообразования.

Привлечение к самообразовательной деятельности предполагается осуществлять с первых дней обучения студентов в техническом вузе. Анализ специфики учебных планов и программ этих вузов [6, 7] позволяет утверждать, что благоприятными условиями для организации СОД обладает процесс изучения математических дисциплин. Логика развертывания этого процесса хронологически может быть следующей.

Первый этап можно назвать побудительно-ориентированным. Развитие этого этапа своими корнями уходит в начало изучения математических дисциплин по программам ВТУЗ и организацию самостоятельной работы студентов первого курса. Психолого-педагогической особенностью этого периода мы определяем актуализацию мотивов и выявление ценностных смыслов самообразования, стимулирование позитивного отношения к познавательному и профессиональному саморазвитию студентов при овладении учебной программой на аудиторных занятиях и в процессе само-

стоятельной работы. Это можно объяснить тем, что большинству первокурсников присущи близкие познавательные цели, ограниченные, в основном, самостоятельной работой при подготовке к контрольной работе, коллоквиуму, зачету и т. д. Способами самообразования является усвоение учебной информации, обозначенной учебной программой с эпизодическим обращением к дополнительной литературе.

На побудительно-ориентированном этапе при изучении математических дисциплин рекомендуемыми являются виды учебной деятельности студентов, которые включают в себя элементы самообразовательной деятельности: изучение обязательной и дополнительной литературы, текстов лекций с их самостоятельной доработкой, самостоятельное выполнение заданий преподавателя с их самоконтролем и самоанализом, подготовка к семинарско-практическим занятиям с изучением дополнительной литературы, подбор задач повышенной сложности, их решение и коллективный анализ решения в студенческой аудитории, подготовка к контрольным работам и другим формам текущего контроля с составлением опорных схем самостоятельно изученного материала.

Основная задача преподавателя на этом этапе – заинтересовать студентов в изучении математических дисциплин, стимулировать познавательные интересы и побуждать студентов к систематической самостоятельной познавательной деятельности с элементами самообразования. Положительные личностные сдвиги субъектов учебной деятельности на этом этапе должны найти выражение в повышении мотивации к самообразованию, возможно еще не полностью осознанной и осмысленной, возникновение потребности в самостоятельном усвоении новых знаний, овладении новыми методами обработки информации, в частности, элементами методов научно-аналитической деятельности.

Второй этап привлечения студентов ВТУЗ к самостоятельной деятельности мы определяем как информационно-стимулирующий. На этом этапе большую интенсивность приобретает формирование умений проектирования содержания самообразования, умений выбора оптимальных средств достижения ее цели, совершенствование исполнительских действий и рефлексивно-коррекционных умений. Студент направляет познавательные усилия на решение конкретных практических задач.

Рекомендованными видами учебно-познавательной деятельности при изучении математических дисциплин на этом этапе подготовки к профессиональному самообразованию могут быть более усложненные задачи поисково-аналитической направленности: самостоятельный поиск и обзор источников информации по проблематике учебной программы и за ее пределами, составление аннотаций, подготовка эссе, рефератов обзорного характера, цикла задач по теме, анализ новейших научных публикаций по теме, которая изучается, подготовка к практикумам по математическим дисциплинам с использованием компьютерных технологий. Задача преподавателя математики на этом этапе – формирование у студентов ярко выраженного интереса к самообразованию в широком понимании этого феномена и к самообразованию в области математики в частности. Оптимальным результатом этого этапа должно стать формирование устойчивого интереса к самообразовательному процессу, углубление и расширение знаний по математике и теории познания, поиск путей их использования в будущей профессионально-технической деятельности.

Третий этап можно позиционировать как практико-творческий, на котором должно происходить объединение умений самообразовательной деятельности в систему с акцентом на развитие творческих умений самоконтроля, самооценки знаний, реф-

лексии приобретенного опыта самообразования, прогнозирование ее индивидуальных траекторий, связанных с профессиональными перспективами и индивидуальными особенностями личности. На этом этапе в процессе изучения математических дисциплин должна происходить отработка новых способов познавательной деятельности: решение проблемных задач, задач повышенной сложности, обработка теоретического материала, который выходит за рамки учебной программы, и презентация накопленных в процессе самообразования знаний и умений в виде проектов, рефератов творческого характера, опорных конспектов и структурно-логических схем, «карт математических понятий», подборки системы задач для решения в аудитории, обсуждение их решений в проблемных группах, самостоятельный подбор источников информации для углубления и расширения знаний. Важной задачей преподавателя в этот период является привлечение студентов к участию в научных студенческих кружках, конференциях и семинарах, к подготовке научных публикаций, выполнению практических задач в соответствии с исследовательскими проектами кафедры. Дидактические результаты этого этапа заключаются в повышении качества знаний по математике, развернутой самооценке, сформированных умениях самоконтроля и рефлексии, сформированных умениях целеполагания и оптимального выбора содержания самообразования.

Итак, отметим, что самообразование будущего специалиста нельзя отождествлять с самостоятельной работой студентов. Это обосновывается тем, что самообразование является целенаправленным добровольным совершенствованием личности в познавательной и профессиональной области посредством самостоятельной и научно-исследовательской деятельности. Самостоятельная же работа является одним из средств самообразования и ее необходимым элементом. Самообразование является интегративным процессом самосовершенствования личности, составляющей ее интеллектуального саморазвития, благодаря которому формируются умения самообразовательной деятельности. В связи с этим исследование содержания системы умений самообразовательной деятельности студентов ВТУЗ с учетом специфики изучения математических дисциплин мы рассматриваем как вектор наших дальнейших научных поисков. В отдаленной перспективе возможно более широкое исследование проблемы формирования умений самообразования при изучении будущими инженерами других учебных дисциплин, в частности физико-технических.

Библиографический список

1. Богдавленский, Д.Н. Психология усвоения знаний в школе / Д.Н. Богдавленский, Н.А. Менчинская. – М., 1959. – 183 с.
2. Зак, А.З. Развитие теоретического мышления у младших школьников / А.З. Зак. – М., 1984. – 287 с.
3. Калмыкова, З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И. Калмыкова. – М., 1981. – 295 с.
4. Менчинская, Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребенка / Н.А. Менчинская, под ред. Е.Д. Божович. – М., 1998. – 448 с.

5. Типологические особенности умственной деятельности младших школьников / под ред. С.Ф. Жуйкова. – М., 1968. – 232 с.
6. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб., 2002. – 720 с.
7. Васильева, Т.Н. Саногенное мышление учащегося, учителя / Т.Н. Васильева. – Калининград, 2000. – 152 с.
8. Колесова, С.В. Позитивное мышление как условие становления позитивного «образа мира» в социальном опыте ребенка / С.В. Колесова // Категория «социального» в современной педагогике и психологии : материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием: 19-20 декабря 2013 г. / отв. ред. А.Ю. Нагорнова. – Ульяновск, 2013. – 582 с.
9. Емельянова, Е.В. Психологические проблемы современного подростка и их решение в тренинге / Е.В. Емельянова. – СПб., 2008. – 336 с.
10. Голованова, Н.Ф. Основы общей педагогики / Н.Ф. Голованова. – СПб., 2005. – 317 с.
11. Щуркова, Н.Е. Новое воспитание / Н.Е. Щуркова. – М., 2003. – 157 с.
12. Щуркова, Н.Е. Профессиональное мастерство классного руководителя / Н.Е. Щуркова. – М., 2007. – 160 с.
13. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии / В.Ю. Питюкова. – М., 1997. – 176 с.
14. Белкин, А.С. Ситуация успеха: как ее создать / А.С. Белкин. – М., 1991. – 176 с.
15. Леви, В.Л. Нестандартный ребенок / В.Л. Леви. – СПб., 1993. – 254 с.