

4. Самостоятельная познавательная деятельность относится к наиболее значимым компонентам профессиональной подготовки теплоэнергетиков. В связи с этим, возникает необходимость разработки системы самостоятельных работ как способа формирования навыков самопознания и самообразования.

Проблемы и особенности профессионального образования освещаются во многих работах современных педагогов и дидактов, однако, необходимо отметить, что наибольшее число исследований посвящено начальной и высшей профессиональной подготовке. Звено среднего профессионального образования разрабатывается менее активно.

Профессиональное образование на современном этапе является системой динамичной, развивающейся и претерпевающей изменения. Новое профессиональное мышление можно сформировать только на основе инновационного образования, одним из компонентов которого можно выделить развитие самостоятельности в получении знаний.

**Т. В. Машкова**

## **РОЛЬ НИРС В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТА**

Рынок труда развивается в сторону роста приоритетов интеллектуального труда, что требует повышенного уровня квалификации выпускаемых образовательными учреждениями специалистов. Сказывается и влияние перехода большинства отраслей промышленности к научно-индустриальному и информационному видам производства.

Поскольку в нашей стране колледжи появились совсем недавно, важно, чтобы уровень колледжа не оставался на уровне техникума. Как известно, технологическая новизна колледжа заключается в модернизации приемов, методов обучения и воспитания при сохранении эффективных форм группового обучения, акцентировании внимания на учебно-исследовательской и творческой деятельности.

Одним из основных аспектов в системе СПО является обучение через науку, которое успешно решает проблему усвоения междисциплинарных знаний. Наука должна занимать не менее важное место, чем собственно образовательный процесс. Занятия наукой позволяют преподавательскому составу всегда оставаться на острие достижений науки и техники, а значит, готовить выпускников на современном уровне. Для поддержания

высокого профессионального уровня преподаватели постоянно участвуют в научно-исследовательских работах, выступают на конференциях, публикуют работы в отечественных и зарубежных журналах.

Научно-исследовательская деятельность преподавателей-практиков – это особый вид деятельности, который позволяет развиваться в целом образовательному учреждению, повышает качество образования, является для педагогов средством роста профессионализма, карьеры. НИР является одним из важных направлений деятельности цикловых методических комиссий.

Подготовка будущего специалиста к творчеству в процессе получения им профессионального образования должна складываться в определенную систему обучения, прежде всего, дидактическую.

Категорию «творчество» целесообразно интерпретировать как создание материальных и нематериальных продуктов (общественных ценностей), имеющее некоторые отличительные по отношению к типовым свойства и особенности.

Дидактической системой обучения принято считать совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов преподавательской деятельности, заключающейся в формировании опыта обучаемых по созданию материальных и нематериальных ценностей.

Мы рассматриваем ориентацию системы обучения на индивидуально-творческое развитие личности учащегося как важное средство формирования профессионального самоопределения молодежи и считаем, что в условиях технического колледжа возможно более быстро и целенаправленно помочь молодому человеку сделать обоснованный выбор будущей профессии.

Это обеспечивается:

- содержанием образования, формами и методами обучения, что ориентирует личность на развитие творческого потенциала, выбор профессии, требующей высшего образования;
- максимальной активностью учащихся и студентов в учебной деятельности с целью укрепления внутренней мотивации учения, при которой самостоятельный поиск и применение знаний, умений и навыков в перспективе перерастает в потребность профессионального самоопределения;
- индивидуально-дифференцированным подходом в обучении, направленным, как на формирование мотивационной сферы в целом, так и на обоснованный выбор профессии.

Сегодня, когда Россия и наука переживают не лучшие времена, необходимо пристальное внимание к научной деятельности студентов.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – это один из наиболее эффективных видов самостоятельной познавательной деятельности, способствующий полноценной подготовке специалистов.

Цель исследовательской работы – создать условия, при которых студенты самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения, системное мышление. В центре внимания – студент, содействие развитию его творческих способностей.

НИРС студентов и преподавателей может быть одной из ведущих форм активизации учебного процесса. Участие студентов в исследовательской работе повышает качество их подготовки, расширяя возможность получения конкретных навыков исследовательского характера уже в стенах колледжа.

Студенты колледжа должны иметь возможность выбирать по своим интересам и способностям то или иное направление исследовательской работы. Тематика работ должна быть актуальной, разнообразной и интересной.

Научно-исследовательская деятельность студентов под руководством преподавателей способствует личностной самореализации, развивает творческое мышление, помогает организовать свою деятельность. Научно-исследовательская работа является также одной из форм выражения личности студента, его стремления к жизненному самоутверждению. Эффективное педагогическое руководство учебной и научно-исследовательской деятельностью студентов колледжа формирует у них высокий уровень интеллектуальной активности, развивает творческое мышление. Система индивидуальных и лабораторных занятий, факультативных курсов, проблемных семинаров, профессиональных проб, качественно новый подход к контролю учебно-познавательной деятельности является одной из основ формирования современного молодого человека, ориентированного на продолжение обучения в высшем техническом учебном заведении и соответствующий мотивированный выбор профессии.

НИРС носит и воспитательный характер, поскольку студенты полностью доверяют авторитету руководителя, впитывают лучшие личностные

качества, перенимают его взгляды. Качество воспитания и обучения напрямую зависит от наличия научных структур, которые являются центрами знания по конкретным дисциплинам, именно там студенты и преподаватели совершенствуют свои умения и навыки, повышают свою квалификацию.

Написание рефератов, курсовых, дипломных работ невозможно без проведения каких-то, пусть самых простых, исследований. Но более глубокой научной работой, заниматься которой студента не обязывает учебный план, охвачены лишь немногие. Студент, осуществляющий научно-исследовательскую деятельность, отвечает только за себя, только от него самого зависят тема исследований, сроки выполнения работы, а также то, будет ли выполнена работа вообще. Затрачивая свое личное время на научную работу, студент развивает такие важные для будущего исследователя качества, как творческое мышление, ответственность и умение отстаивать свою точку зрения. Со стороны преподавателя необходима поддержка, без которой студент, особенно на младших курсах, не захочет (да и просто не сможет) заниматься «скучной наукой», какой кажется почти любая дисциплина на начальных стадиях ее освоения.

Нами разработана методика организации самостоятельной работы на основе теории деятельностного подхода (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн) и поэтапного формирования умственных действий (П. Я. Гальперин). Методика опирается на три уровня учебной деятельности: I уровень – репродуктивный; II – частично-поисковый; III – творческий.

Для каждого уровня сформулированы свои цели, определены содержание и виды работы. Цель I уровня – формирование у студентов знаний, умений, навыков; II – развитие интеллектуальных функций, таких как мыслительные операции, психические процессы, внутренняя мотивация, волевая и рефлексорная регуляция, контроль и самоконтроль, активность мышления; III – побуждение к творческой деятельности, моделированию, конструированию, изобретательству и т. п.

Содержанием работы на разных уровнях является следующее:

- I уровень – студенты должны научиться подбирать литературу по заданной теме, конспектировать печатные источники, формулировать цели и задачи, составлять план будущей работы, выстраивать связную логическую цепочку, делать собственные выводы. Следует отметить, что, хотя этот уровень учебной деятельности обозначен как репродуктивный, в нем

есть элементы продуктивной работы, например, составление выводов является сложной творческой задачей для студентов;

- II уровень – студенты продолжают осваивать те навыки и умения, о которых говорилось выше. Однако они овладевают новыми умениями, требующими качественных изменений в психике, поэтому этот уровень можно назвать еще и развивающим. Так, студенты учатся обосновывать актуальность темы, определяют предмет своего исследования, на основании конспектов первоисточников учатся делать обзор вопроса, проблемы, анализируют, сравнивают, обобщают факты, приведенные в литературе;

- III – на этом уровне перед студентами встают новые задачи: самостоятельно и с помощью литературы подобрать методы и методики проведения эксперимента, составить чертежи и проекты, разработать технологию и т. д. Самостоятельной задачей является обобщение данных, наглядное представление результатов работы в виде диаграмм, графиков, таблиц.

Для выполнения всех этих целей и задач можно рекомендовать работы, тематика которых совпадает со временем овладения учебной деятельностью. Так, в период овладения первым уровнем возможно выполнение самостоятельных письменных работ по гуманитарным и естественным дисциплинам. Второй уровень совпадает с написанием курсовых и других письменных семестровых работ по специальным предметам. И, наконец, освоение третьего уровня приходится на выпускной курс – подготовку и защиту дипломных работ.

Таким образом, методика организации самостоятельной работы построена таким образом, чтобы студенты, переходя с уровня на уровень, от простого к сложному, постепенно овладевали «техническими» навыками и умениями, всеми компонентами учебной деятельности при выполнении развивающих задач, соответствующих этому возрасту (ранняя юность).

Существует два основных вида научно-исследовательской работы студентов.

1. *Учебная научно-исследовательская работа студентов, предусмотренная действующими учебными планами.* К этому виду НИРС относятся практические работы, курсовые и дипломные проекты.

Целесообразно привлекать студентов к выполнению работ, являющихся составной частью практических занятий. В процессе выполнения учебных исследований будущие специалисты совершенствуют свои знания в определенной области науки, учатся самостоятельно добывать их и при-

менять при решении конкретных профессионально ориентированных научных задач. Приобщение к будущей профессии приобретает творческий характер и стимулирует креативную индивидуальность студентов.

Во время выполнения курсовой работы студент делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Он учится работать с научной литературой, приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Если на первых курсах требования к курсовой работе минимальны и ее написание не требует большого труда, то уже на старших курсах, когда студенты начинают изучать специальные дисциплины, требования к работам существенно повышаются и написание работы действительно превращается в творческий процесс. Так, повышение с каждым годом требований к выполнению курсовой работы способствует развитию студента как исследователя.

Правильно организованное курсовое и дипломное проектирование формирует и совершенствует у студентов такие профессиональные навыки, как умение разрабатывать и обосновывать технологические процессы изготовления деталей, выбирать виды заготовок, конструировать приспособления, создавать сборочные чертежи, пользоваться методиками различных расчетов, составлять техническую документацию. Студенты должны быть поставлены перед необходимостью анализировать, сравнивать, оценивать варианты решений поставленных задач, систематизировать материал, делать выводы. В процессе проектирования студенты должны пользоваться специальной литературой, периодическими изданиями, изучать последние достижения науки и техники. Представляется целесообразным курсовой проект по специальной дисциплине и дипломный проект выполнять в контексте одной проблемы. Работа должна поддерживаться информационными ресурсами.

Выполнение дипломной работы имеет своей целью дальнейшее развитие творческих и познавательных способностей студентов, направлено на закрепление и расширение теоретических знаний, углубленное изучение выбранной темы. На старших курсах многие студенты уже работают по специальности и поэтому выбирают соответствующие их видам деятельности темы. В данном случае, кроме анализа литературы, в дипломную работу может быть включен собственный практический опыт по выбранной тематике, что повышает научную ценность работы.

К НИРС, предусмотренной учебным планом, можно отнести и написание рефератов по темам практических занятий. Реферативные исследо-

вания, являясь формой самостоятельной работы студентов, способствуют изучению дополнительной литературы, проникновению в глубинную сущность изучаемых явлений и процессов, средство обучения умению систематизировать, обобщать и логично излагать прочитанный материал. При этом учитывается специфика изучаемых дисциплин, возможности библиотеки. Реферативная работа студентов даст богатый информационный материал для учебных кабинетов.

При этом следует сказать о том, что чаще всего реферат является или переписанной статьей или конспектом главы какого-то учебника. Назвать это научной работой можно с большим сомнением. Но некоторые рефераты, написанные на основе анализа нескольких статей и источников, по праву можно назвать научными трудами, и включение их в список видов НИРС вполне оправдано.

*2. Научно-исследовательская работа студентов сверх учебной нагрузки.* На наш взгляд, данная форма является наиболее эффективной для развития исследовательских и творческих способностей студентов. Объясняется это тем, что студент, который готов заниматься вопросами какой-либо дисциплины в свое свободное время, решает главную проблему преподавателя – проблему мотивации. Он настолько развит, что с ним можно общаться как со своим младшим коллегой.

Формами НИРС, выполняемыми во внеучебное время, могут быть: предметные кружки; проблемные кружки; проблемные студенческие лаборатории; участие в научных и научно-практических конференциях; участие в конкурсах; работа в научном обществе; участие в выполнении госбюджетной и договорной тематики кафедр.

Цель проведения учебных конференций – глубокое изучение программного материала, приобретение навыков публичных выступлений.

Развитие творчества повышает не только статус студенческой исследовательской работы (эксперимент, анализ результатов, обсуждение их на конференциях, публикации в сборниках научных трудов, защита дипломной работы), но и раскрывает научный потенциал преподавателя-исследователя (формулировка задач, выдвижение гипотезы, определение границ исследования, обобщение материала, публикация статей и издание учебно-практической литературы). Таким образом экспериментальная работа направлена на повышение статуса интеллектуальных качеств и студентов, и преподавателей.

Исследовательская деятельность положительно влияет на процессы самосовершенствования, раскрывает творческую индивидуальность, повышает уровень притязания на успех. Кроме того, студенты, занимающиеся творчеством, обладают более высокой профессиональной мобильностью, что помогает им проявлять себя не только в полученной специальности, но и в смежных областях знаний при обучении в высшей школе, активно участвовать в рационализаторской и изобретательской работе на производстве.

Научно-исследовательскую работу студентов необходимо поощрять. За активное участие в ней могут применяться различные формы поощрения: призы в виде учебной литературы по специальности, публикация тезисов докладов и выступлений в сборниках, а также денежные поощрения в размере стипендии.

Вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы:

1. Научно-исследовательская работа студентов является одной из форм учебного процесса, в которой наиболее удачно сочетаются обучение и практика. В рамках научной работы студент приобретает первые навыки исследовательской деятельности (научные и проблемные кружки), затем приобретенные теоретические знания воплощаются в исследованиях, так или иначе связанных с практикой, а в конце этого длительного процесса возможно участие в научных конференциях, симпозиумах разного уровня, вплоть до международных.

2. Научно-исследовательская работа студентов требует большого внимания и терпения от научных руководителей, так как удача или неудача каждого студента во многом являются результатом их собственных верных или неверных действий.

3. Научно-исследовательская работа студентов должна находиться в центре внимания руководящих звеньев учебного заведения. Многообразие ее форм дает возможность каждому студенту найти занятие по душе, участие в ней необходимо для получения наиболее гармоничного и глубокого образования.

Не каждый молодой специалист станет профессиональным научным работником, но подобные исследовательские умения помогут ему стать творческим, думающим, квалифицированным специалистом в избранной области.



### **Библиографический список**

1. *Гинько Г. Ю.* Письменная творческая работа студентов как средство развития навыков самостоятельной учебной деятельности // Теория и практика профессионального образования: педагогический поиск: Сб. науч. тр. / Под ред. Г. Д. Бухаровой. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. Вып. 2, ч. 2. С. 170–178.

2. *Контбойцев Е. А., Контбойцева М. Г.* Способы организации научно-исследовательской работы студентов // Теория и практика профессионального образования: педагогический поиск: Сб. науч. тр. // Под ред. Г. Д. Бухаровой. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. Вып. 2, ч. 2. С. 178–182.

3. *Мичурина Е. С.* Формирование профессионального самоопределения студентов в условиях непрерывного технического образования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Кемерово, 1999.

А. А. Меленцов

## **ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНО-СМЫСЛОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

Профессиональное образование в современных условиях рассматривается не просто как формирование систематизированных знаний, умений и навыков. Результат профессионального обучения – становление и разностороннее развитие личности человека, включающее наряду с овладением знаниями, умениями и навыками, формирование убеждений, мировоззрения, интересов, способностей. Гуманизация профессионального образования предполагает переориентацию на личностную направленность, профессиональное развитие и самоутверждение личности как средство конкурентоспособности и социальной адаптации в условиях рыночных отношений.

Одним из основных принципов гуманизации профессионального образования является принцип гуманитаризации, предполагающий не увеличение числа учебных часов, выделяемых на гуманитарные предметы, а поиск путей единства и взаимосвязи естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.