

НИРС КАК ФОРМА АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

В.В. Война, А.М. Колодинский

(Гродненский государственный университет)

Одна из основных задач обучения в вузе - формирование у студентов устойчивой мотивации к обучению, желание овладеть теми знаниями, которые необходимы им для дальнейшей работы¹. Общая тенденция к повышению самостоятельности студентов нашла отражение в организации их научно-исследовательской работы под контролем преподавателя.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) прежде всего должна заключаться в настойчивом стремлении студентов овладевать не поверхностными, а прочными знаниями. Главное - научить студента мыслить нестандартно, оригинально и на основе фундаментальных знаний находить смелые решения поставленных задач. НИРС предполагает полную добровольность и желание получения знаний обучающимися, максимальную умственную нагрузку преподавателя и Студента, их совместную творческую работу.

Научно-исследовательская работа студентов является одной из форм самостоятельной работы. В целом она успешно содействует тому, чтобы будущий специалист овладел приемами и методами исследовательского поиска, в полной мере проявил и развил свои творческие способности, сформировал научное мышление. Основной формой организации научных исследований, включенных в учебный процесс, выступает учебно-исследовательская работа (УИРС), например, курсовая работа, лабораторные практикумы, производственная и преддипломная практика, содержащие проблемы и элементы научных исследований. Наилучшие результаты достигаются в тех случаях, когда отдельные курсовые работы, лабораторные практикумы и т.п. объединяются единым комплексным заданием, тесно связанным с тематикой научно-исследовательских работ кафедр факультета, и являются основой дальнейшей работы.

НИРС должна начинаться уже с первых курсов обучения. Для того, чтобы заинтересовать студентов участвовать в НИР, необходимо ознакомить их с тематикой научных исследований, которыми занимаются кафедры,

провести экскурсии по научно-исследовательским лабораториям. Особая роль принадлежит преподавателям кафедры общей физики, которые активно исследуют одну из областей науки и техники. Именно они первыми начинают работать со студентами первых курсов и на лекциях, практических и лабораторных занятиях могут рассказать о достижениях в научных поисках. Для активизации самостоятельной работы необходимо вовлекать студентов в студенческие научные кружки (СНЖ). В научных кружках студенты знакомятся в первую очередь с проблемами НИР кафедр и выбирают для себя определенную тему.

Изучение проблемы должно начинаться с освоения специальной литературы по избранному вопросу. В данном случае БИРС заключается в самостоятельном поиске, изучении и анализе материала первоисточников. Преподаватель выступает в роли консультанта и оказывает неоценимую услугу студентам, сберегая их время. Очень важно на этом этапе, чтобы студенты видели непосредственную связь теоретической работы с решаемыми ими практическими задачами.

Немаловажное значение имеют СНК и в приобретении определенных умений и навыков. К умениям и навыкам, определяющим успех творческой деятельности, можно отнести умения сформулировать гипотезу, сравнивать между собой различные данные, абстрагировать и выделять существенное, вести дискуссию и т.д.. Помимо этого, студенты учатся правильно группировать и систематизировать данные наблюдений и экспериментов, определять достоверность измерений, правильно выполнять расчет и оценивать его точность, быстро находить в материале справочные данные и т.п.. Все эти умения и навыки, получаемые на начальных стадиях обучения в СНК, нужны при выполнении курсовых работ, а на заключительном этапе - при оформлении дипломной работы.

При обучении на старших курсах студенты, овладев фундаментальными знаниями классической физики, выполняют курсовую работу по специальности. К этому времени у них накоплен под руководством преподавателя пусть небольшой, но обработанный экспериментальный материал, который они смогут использовать при написании курсовой работы.

Курсовая работа как форма учебного процесса не должна превращаться в еще один обычный рутинный вид занятий. Она действительно должна активизировать самостоятельную работу студентов, развивать их творче-

ски способности, логическое мышление, умение пользоваться учебной и справочной литературой, применять и обобщать знания, полученные при изучении других дисциплин, ориентироваться в своей будущей специальности. При выполнении курсовых работ студентам необходимо определять и выявлять связь темы работы с лекционным курсом и фактическими занятиями, а также с другими формами самостоятельной работы. Поэтому различные курсовые работы требуют специфических подходов.

На старших курсах обучения кафедрам необходимо привлекать студентов к выполнению работ по хозяйственной и государственной тематике или по договорам о содружестве. Высокоэффективная и результативная исследовательская деятельность студентов обязательно должна спланироваться и оплодотворяться. Если нет возможности материально поощрить юного студента за проделанную работу, то необходимо, чтобы студенты были соавторами-исполнителями в научных отчетах по научно-исследовательской работе, научных статьях, тезисах, участниками научных конференций.

На базе Гродненского госуниверситета им. Я. Купалы ежегодно, начиная с 1993 года, проводится Республиканская научная конференция студентов и аспирантов по проблеме "Физика конденсированных сред". Участие в этих конференциях дает возможность самому студенту обсудить и оценить достоверность полученных им экспериментальных и теоретических результатов, сравнить свои результаты с результатами студентов других вузов республики, а также стимулирует участие студентов и НИР. В V Республиканской конференции участвовало более 30 студентов физико-технического факультета ГрГУ, выполнявших курсовые работы. Студенты, выступившие с докладами, освобождались от защиты работ на кафедре. Естественно, что такие курсовые работы выполнены на высоком научном и методическом уровнях.

Учебный процесс в вузе не может осуществляться без широкого привлечения студентов к научным исследованиям, а воспитание специалистов - без развития у них навыков творчества. Формы студенческого творчества продолжают развиваться и совершенствоваться, но основным условием повышения эффективности этой работы является соединение научной и учебной работы, превращение исследовательской деятельности студентов в органическую составную часть учебного процесса.