

РОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В АКТИВИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

П.М. Лапчук, Т.М. Лапчук, В.П. Толстых
(Белорусский государственный университет)

Одной из задач высшего учебного заведения является подготовка специалистов, способных генерировать новые научные идеи, создавать новую технику и технологию, внедрять в производство новейшие научно-технические достижения и организационные методы.

В этой связи вузовскую подготовку условно можно разделить на два периода. Первый период обучения, лекционный, имеет, можно сказать, пассивный характер. Его цель - усвоение студентами по известному алгоритму определенной суммы знаний. В этот период знания студента еще не образуют стройной системы, т.е. хорошо усвоенные разделы и области знаний еще не имеют прочных, быстродействующих прямых связей между собой. Количество и качество таких связей (при условии надежного усвоения знаний) определяют творческую мощь индивидуума. Понятно, что рассматриваемые связи возникают и спонтанно, однако эффективнее всего они возникают и развиваются в процессе творческой деятельности студента. Стимулировать творческую деятельность и тем самым внести активный элемент в первый период обучения - задача проблемного метода.

Основная цель второго периода обучения, включающего лабораторный практикум, - творческое применение полученных знаний. Особое значение он приобретает на старших курсах, когда студенты обучаются на специализирующих кафедрах. В этот период творческая деятельность студентов стимулируется реальной возможностью применения полученных знаний для решения конкретных научных и производственных задач. Специальный практикум должен моделировать научное исследование, что вызывает потребность в более интенсивной и глубокой самостоятельной работе студентов как в процессе экспериментов, так и во время подготовки к их выполнению, но особенно при анализе полученных результатов.

с этой целью на кафедре физики полупроводников разработан практикум, который по своей структуре является многоуровневым и отличается от типичных схем построения практикума.

Приобщение студентов к тематике НИР кафедры осуществляется при выполнении лабораторных работ не только "стандартного практикума", включающего обычные исследования в соответствии с программой спецкурсов, но и специально разработанных "Расчетного практикума" и "Практикума повышенной трудности". Этот цикл лабораторных работ дает возможность максимально широко ознакомить студентов с методикой и спецификой экспериментов в области физики полупроводниковых приборов. Впервые на кафедре студентам предлагается выполнение новых работ, посвященных изучению высококачественной электрической емкости и проводимости простых полупроводниковых приборных структур, для которых дана подробная технология изготовления. Разработаны паспорта эксперимента, заполнение которых потребует от студента творческого подхода к выполнению лабораторных работ, а также сформирует любовь и ответственное отношение к эксперименту.

Систематическая работа в течение всего практикума порождает интерес к научному поиску, приносит глубокую внутреннюю удовлетворенность, что в конечном итоге приводит к самоутверждению студента как специалиста.