

О взаимосвязи лекционных и практических занятий при формировании инженерно-технического восприятия физических закономерностей у студентов начальных курсов

Журавкевич Е.В., Бибик А.И.

Белорусский национальный технический университет

Основная цель преподавания общей физики будущим инженерам, которым предстоит работать в сфере новых технологий, это – не только ознакомление с основными идеями и методами физической науки для развития фундаментальной образовательной базы, но и направленное формирование восприятия физики как необходимого элемента для успешного усвоения технических дисциплин, соответствующих будущей специализации.

При формировании инженерно-технического восприятия физических закономерностей у студентов начальных курсов, как правило, возникает необходимость использования возрастающего объема изучаемого материала в условиях продолжающейся тенденции к уменьшению времени занятий. Тем большее значение в этих условиях может иметь методологический подход к выбору учебного материала и укрепление взаимосвязи лекций и практических занятий.

Изложение учебного материала необходимо завершать качественными и количественными задачами, отображающими законы изучаемой на лекции физической системы и применение определенных физических свойств системы в реальных технических процессах. В содержание задач целесообразно включать часть лекционного материала, например, математическое получение соотношений физических величин, что позволяет во время лекций больше внимания уделять постановке физической проблемы, анализу границ применимости физического закона к тому или иному техническому процессу, соответствующему будущей специальности.

Контроль решения задач и пояснение в основном осуществляется на практических занятиях. В целях экономии учебного времени, вопросы программы, изучение которых ограничивается уровнем понятий, а также вопросы прикладного характера целесообразно задать в форме качественных задач и поручить студентам решить их самостоятельно, пользуясь учебниками и учебными пособиями.

На практических занятиях основным критерием в постановке и выборе задачи является не только роль этой задачи в изучении свойств данной системы, процесса, явления, но и инженерно-техническое восприятие физических закономерностей в процессе решения