

вопросы организации подготовки педагогических кадров в технических вузах, создания и внедрения образовательных стандартов нового поколения, отвечающих требованиям современного времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краўчэня, Э.М. Клас вылічальнай тэхнікі ў навучальных установах / Э.М. Краўчэня // Весці БДПУ. – 1994. – № 2.

2. Краўчэня, Э.М., Абрагімовіч, А.П. Рэзервы павышэння эфектыўнасці навучальнага працэсу / Э.М. Краўчэня, А.П. Абрагімовіч // Весці БДПУ. – 1996. – № 2.

3. Кравченя, Э.М. Использование средств обучения и контроля знаний / Э.М. Кравченя // Народная асвета. – 2003. – № 10.

4. Кравченя, Э.М. Средства обучения в педагогическом образовании. Монография / Э.М. Кравченя. – Мн.: Издательство БГПУ, 2004. – 235 с.

5. Кравченя, Э.М., Листратенко, В.А. Разработка и применение средств обучения в педагогическом образовании / Э.М. Кравченя, В.А. Листратенко // Веснік адукацыі. – 2004. – № 9.

УДК 621.380

Повзун М.А., Федорук И.И.

ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель канд. физ.-мат. наук доцент
Развин Ю.В.*

В работе на конкретном примере рассмотрены особенности использования технического моделирования в образовательном процессе. В качестве объекта моделирования взята разработка устройства подсветки шкал стрелочных приборов. Подробно исследованы параметры светодиодов повышенной яркости и предложены на их основе схемы подсветки.

Техническое моделирование является одной из существенных форм современного инженерного образования. На стадии выполнения НИРС техническое моделирование представляет собой самостоятельную задачу, которая существенно активизирует творческую деятельность студентов. Во-первых, работа по техническому моделированию позволяет студентам не только получить определенные практические навыки работы по проектированию, по созданию опытного образца, но и способствует усвоению теоретического материала по изучаемой дисциплине. Во-вторых, участие в этих работах студентов младших курсов позволяет ускорить процесс их адаптации к условиям обучения в техническом университете. В современных условиях самостоятельное решение студентами задач по техническому моделированию значительно повышает качество формирования высокообразованных специалистов с достаточным уровнем инженерной компетентности, способных реализовывать свои знания и навыки в конкретных практических разработках. В настоящее время техническое моделирование составляет неотъемлемую часть фундаментальной и прикладной науки. Совершенствование форм и методов технического моделирования в технологии инженерного образования неразрывно связано с усилением познавательной деятельности студентов и развитием их способностей.

В качестве примера выполненного технического моделирования в работе обсуждаются результаты разработки осветительного устройства для стрелочных измерительных приборов. Данная тема соответствует выбранной нами специальности. Предполагается, что применение разрабатываемого осветительного устройства улучшить условия считывания с таких приборов информации, т.е. повысит комфортность работы с ними. Разработка проводилась на базе приборов типа М24. В качестве малогабаритных источников оптического излучения мы использовали светодиоды повышенной яркости.

В процессе выполнения работы решались следующие задачи: изучение конструкции электроизмерительных стрелочных приборов, изучение конструкции и параметров светодиодов, создание экспериментальной установки по определению параметров и исследованию режимов работы светодиодов повышенной яркости, разработка на основе светодиодов повышенной яркости оптических осветительных устройств.

В работе подробно изучены основные параметры перспективных в настоящее время светодиодных излучателей. Светодиод – это полупроводниковый прибор с гомо- или гетеро-р-п-переходом, вблизи которого возникает люминесценция при включении прибора в прямом направлении. В качестве достоинств некогерентных светодиодных источников излучения можно отметить следующие: высокое быстродействие, миниатюрные размеры светодиодов, возможность получения высокой интенсивности высвечивания, чрезвычайно низкий уровень энергопотребления, долговечность и низкая стоимость. Коэффициент вывода излучения в значительной степени зависит от формы той области кристалла, через которую излучение выводится во внешнюю среду. При этом наибольшее значение коэффициента наблюдается для сферической конфигурации светодиода. Светодиоды, имеющие форму усеченного конуса и эллипсоида, характеризуются диаграммой направленности излучения. На базе приборов В7-40 и Б5-49 была собрана установка для определения вольт-амперных параметров применяемых светодиодов. Световые (люкс-амперные) параметры применяемых светодиодов определялись с помощью люксметра Ю-16. Экспериментальные исследования параметров светодиодов проводились при различных режимах питания. Особое внимание уделялось режимам с кратковременной перегрузкой (до 4 крат) по току питания светодиодов. На основании полученных данных были разработаны для освещения шкал приборов оптические схемы встроенного или навесного типов.

УДК 371.132

Подкопаева Е.Г.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук доцент Баранова А.С.

Специфика профессионализма инженера-педагога наиболее четко может быть представлена через профессиограмму (сертификат