

Научная работа в лицейских классах как способ профессиональной ориентации учащихся

Корбан Н.Р., Соколова С.Н.

Лицей Белорусского национального технического университета

В лицее БНТУ уделяется большое внимание профессиональной ориентации учащихся. Цель этой работы – подготовка выпускников лицея к осознанному выбору будущей профессии. Среди многих направлений работы по профессиональной ориентации, проводимой в лицее БНТУ, важную роль играет совместная научная деятельность школьников и преподавателей, в которой учащиеся получают первичные навыки работы по специальности инженера-разработчика и научного работника.

В качестве примера такого направления профориентационной деятельности в лицее можно привести научно-исследовательскую работу «Компьютерное моделирование тепловых процессов в светодиодном осветительном устройстве», выполненную учениками 10 класса. При ее выполнении учащиеся получили реальное представление о работе специалистов, выпускаемых кафедрой «Системы автоматизированного проектирования» факультета информационных технологий и робототехники БНТУ. Работа была выполнена методом компьютерного моделирования с помощью компьютерного пакета ABAQUS. В работе исследовались особенности теплообмена в светодиодном осветительном устройстве, детальный расчет теплообмена необходим для обеспечения эффективного охлаждения устройства.

При подготовке к работе школьники изучили литературу по физическим основам работы полупроводниковых устройств, построили в программе ABAQUS компьютерную модель светодиодного осветительного устройства, подобрали теплофизические характеристики материалов отдельных деталей конструкции, задали параметры тепловых процессов в светодиодах, и рассчитали распределение тепловых потоков, а также распределение температур внутри светодиодов и во всем устройстве.

Помимо профориентационного эффекта данная научная работа стимулировала интерес ребят к изучению физики. Результаты, полученные при проведении исследования, были представлены учащимися на 16-ом республиканском конкурсе исследовательских работ – конференции учащихся 2012 года и удостоены диплома 3-й степени.

В целом опыт привлечения учеников лицея к изучению компьютерного моделирования заслуживает внимания и дальнейшего изучения при поиске наиболее эффективных методов работы по профессиональной ориентации учащихся.