

тиях обязан выборочно проверять не только теоретические знания каждого студента, но и организовать проверку стабильности усвоения им того или иного профессионального навыка. Если во время проверки окажется, что у студента знаний нет, то необходимо добиться их усвоения, путем прикрепления студента к опытному практическому врачу или к медицинской сестре. Опыт свидетельствует о плодотворном значении в этом деле дежурств студентов в вечернее и ночное время.

Личные наблюдения свидетельствуют о том, что логическое мышление у студентов последнего года обучения целесообразно вырабатывать не путем ответа по учебнику, а разбором алгоритма диагностики и лечения больного по теме занятия. И начинать надо с тактики семейного врача в домашних условиях, а затем последовательно - врача скорой медицинской помощи, приемного отделения, стационара, хирурга, палаты интенсивной терапии. Из 120 студентов, у которых занятие проводилось по данной методике, только 8 получили оценку «хорошо», а остальные - «отлично», то есть средний бал успеваемости у них составил 4,93, при этом у остальной группы студентов от был всего 4,18, то есть эти данные свидетельствуют об определенной пользе предлагаемой модели выработки логического мышления у студентов при проведении с ними того или другого тематического занятия.

#### **ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ В КУРСЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ**

Шишелова Т.И., Созинова Т.В.  
*Иркутский Государственный  
Технический университет*

Известно, что интенсивное развитие автомобильного транспорта с одной стороны отражает высокий технико-экономический потенциал общества, удовлетворяя его потребности, с другой стороны возрастает негативное воздействие на окружающую среду (ОС), увеличивая экологическую опасность. Это связано, прежде всего, с отходами при использовании горюче-смазочных материалов (ГСМ) и с шумовым воздействием автотранспорта на ОС.

Многие развитые страны ввели жесткие стандарты для экологических показателей топлива и технических характеристик автомобилей. В нашей стране пока не удалось ввести подобные ограничения. Кроме того, необходимо принять на государственном уровне программу снижения экологической опасности, для чего разработать специальные мероприятия по формированию экологической культуры общества посредством распространения знаний о состоянии окружающей среды.

Экологическое образование студентов факультета транспортных систем имеет особое значение в связи с тем, что его выпускники в своей профессиональной деятельности оказывают негативное влияние на природную среду. Большое количество газовых выбросов в атмосферу ведет к глобальному изменению климата на планете. Шумовые и световые загрязнения

в местах скопления автомобилей могут во много раз превышать норму естественного фона, а постоянная вибрация вызывает преждевременное разрушение строений, прилегающих к проезжей части дороги, а также вредно влияет на человека, животных и другие формы жизни.

На наш взгляд целесообразно введение в общий курс физики вопросов, связанных с экологией, которые играют существенную роль в дальнейшей профессиональной деятельности, в обеспечении безопасности, помогают найти пути решения экологических проблем и избежать ухудшения ОС.

На лекциях при изложении раздела «Термодинамика», изучая термодинамические циклы двигателя внутреннего сгорания, отмечается образование токсических веществ в отработанных газах при использовании нефтепродуктов. При этом рассматривается возможность замены данного топлива на природный газ, водород, а также эксплуатация электромобилей, что существенно изменит экологическую обстановку ОС.

В разделе «Колебания» внимание студентов заостряется на проблеме шумового загрязнения ОС. В разделе «Электричество» рассматриваются новые электроизоляционные материалы, такие как микалекс, из которого изготавливаются слюдокерамические нагреватели, используемые для обогрева гаражей и подогрева картера автомобиля. Эти нагреватели безопасны в эксплуатации и экологически безвредны. В разделе «Оптика» и «Физика твердого тела» студенты знакомятся с автомобильной светотехникой, оценивают преимущества фар и осветителей нового поколения (светодиоды, волоконные световоды, ультрафиолетовые фары), которые обеспечивают безопасность движения в ночное время, при тумане, снегопаде. Рассматривается использование солнечных батарей.

Одной из основных мер обеспечения экологической безопасности автомобилей является повышение экологических характеристик топлив и масел. Так как в процессе эксплуатации автомобилей моторное масло загрязняется органическими и неорганическими примесями, появляется необходимость исследовать качество ГСМ с целью определения срока замены и идентификации используемых масел. Эта прикладная экологическая задача решается в лабораторном практикуме оптическими методами исследования, в частности, используя метод ИК-спектроскопии и фотометрии.

На кафедре физики ИрГТУ поставлены и внедрены в учебный процесс лабораторные работы, целью которых является знакомство с методами качественного и количественного спектрального анализа ГСМ, приобретение навыков построения градуировочных графиков и определение процентного содержания примесей в моторном масле или бензине.

Экологическую и профессиональную направленность имеет и тематика рефератов, например: «Физика в моей профессии», «Мотор автомобиля и окружающая среда», «Нетрадиционные виды топлива», «Физические методы контроля сплавов, используемых в самолетостроении», «Шум как экологический фактор среды обитания», «Спектральные методы ис-

следования ГСМ», «Революция в автомобильной светотехнике» и другие.

Студенты факультета транспортных систем участвуют в ежегодных Всероссийских научно - практических конференциях по экологии и безопасности, которые проводит ИрГТУ и молодежных симпозиумах «Экология Байкала и Прибайкалья».

2001г. - представлено 3 доклада, участвовало 8 студентов.

2002 г. - представлено 3 доклада, участвовало 6 студентов.

2003 г. - представлено 2 доклада, участвовало 2 студента.

2004 г. - представлено 2 доклада, участвовало 5 студентов.

2005 г. - представлено 5 докладов, участвовало 8 студентов.

Все доклады отмечены дипломами или грамотами.

Такое изложение курса физики и активизация самостоятельной работы студентов позволяют формировать экологическую культуру будущих выпускников.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Созинова Т.В., Шишелова Т.И. Технологически ориентированный физический практикум для студентов факультета транспортных систем//Физическое образование в ВУЗах.-2001.-Том 7. №2.-С.72-79.

2. Шишелова Т.И., Созинова Т.В., Афонин А.В. Спектральные методы контроля горюче-смазочных материалов: Методические указания - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2001.-58 с.

3. Филиппова Н.А., Дружинина И.С., Шишелова Т.И., Созинова Т.В. Шум и загазованность как критерий оценки влияния автотранспорта на здоровье населения г.Иркутска. Тез. докл. 5 Всерос. студенческой н/п конф. «Современные проблемы безопасности и духовное развитие личности» Безопасность-2000.-Иркутск.-2000-том 1.-С.94-95.

4. Гушин Д.С., Изгорьев А.А., Созинова Т.В. Фары нового поколения и дополнительная система освещения в автомобиле – безопасность и комфорт. Тезисы докл. 6 Всерос. студенческой н/п конф. «Новый взгляд на проблемы безопасности в 21 веке.-2001.-Иркутск: Изд-во ИрГТУ – том 1.-С.134-135.

5. Носова Е.В., Созинова Т.В. Безопасная эксплуатация автомобилей в экологическом аспекте. Материалы докл. Всерос. н/п конф. Экологическая безопасность Восточно-Сибирского региона.-Иркутск: Изд-во ИрГТУ.-2003.-С.198-200.

6. Соколова В.А., Выскупова Т.С., Сахатских П.Н., Кокольский В.Н., Филиппов А.Ф. Экологическая очистка горюче-смазочных материалов с помощью присадок. Материалы Всерос. н/п симпозиума «Экология Байкала и Прибайкалья».-2001.-Иркутск: Иркут. Ун-т, 2001.-С.70-71.

7. Жукова М.В., Процевая О.В., Фетисова И.Н., Шишелова Т.И., Созинова Т.В. Контроль качества сплавов, применяемых в самолетостроении. Материалы докл. 9 Всерос. н/п конф. «Безопасность – 04».-Иркутск: Изд-во ИрГТУ.-2004.-С.52-54.

8. Шункова А.Н., Шишелова Т.И., Созинова Т.В. Оценка риска возникновения заболеваний насе-

ления микрорайона Иркутск 2, связанных с шумовым загрязнением. Материалы докл. 10 Всерос. н/п конф. «Проблемы безопасности современного мира: способы защиты и спасения».- Иркутск: Изд-во ИрГТУ.- том 1.-2005.-С.177-180.

#### К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ

Югова Н.Л.

*Глазовский государственный педагогический институт,  
Глазов*

В современных условиях развития мирового общества качество образования становится одним из важных факторов социально-экономического развития и конкурентоспособности страны на мировом рынке. Поэтому, анализируя качество школьного образования, прежде всего, обращаются к целям, поставленным перед системой образования, и результатам, которые предполагают получить. В современном обществе на первый план выходят цели гармоничного интеллектуального и психофизического развития подрастающего поколения, что в результате предполагает оптимальную реализацию личностного потенциала каждого человека.

Но на сегодняшний день имеет место расхождение запросов потребителей образовательных услуг (учащихся, их родителей, вузов) и предлагаемым качеством, которые способны обеспечить средние школы.

Поэтому для изменения создавшейся ситуации в системе школьного образования необходимо:

1) перевести учащегося из статуса объекта в статус полноправного субъекта образовательной деятельности. Одним из положительных моментов в этом направлении является введение профильного обучения в старшей школе;

2) создать (усовершенствовать) независимую систему внешнего объективного контроля качества образования. Например, введение ЕГЭ – это способ получения объективной информации о качестве школьного образования;

3) внедрить новые информационные технологии. Деятельность школьного учителя, администратора – это непосредственно технология работы с информацией, объёмы которой возрастают. Школы страны оснащаются компьютерной техникой, но этого мало. Проблема заключается в том, насколько они готовы применять эту технику для повышения качества образования. В этом и состоит идея внедрения новых информационных технологий. Перспективы большие: конструирование содержания образования, построение индивидуальных образовательных траекторий учащихся, психологический и педагогический мониторинг, составление оптимального школьного расписания и т.д.

Кроме того повышению качества образования будет способствовать заинтересованность и готовность самих образовательных учреждений, а также эффективная конкуренция между ними.