

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ СТУДЕНТАМ ВЕЧЕРНЕГО ОТДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Бочкор С.А., Кузнецов В.В.

Уфимский государственный нефтяной технический университет,

Уфа, Россия

kuzmaggy@mail.ru

Известно, что инженерное образование является одной из базовых областей системы высшего профессионального образования. Его состояние оказывает решающее влияние на развитие экономического потенциала страны, рост производства и формирует образ государства на международной арене [1]. В этой связи весьма актуальным становится переход на трехуровневую подготовку выпускников вузов (дипломированный специалист, бакалавриат, магистратура) [2]. С учетом всего сказанного следует признать, что в сфере вечернего и заочного обучения давно назрела необходимость ключевых перемен, связанных с коренной перестройкой всей системы этой ветви образования с целью повышения ее качества и эффективности. Отмеченные проблемы носят глобальный характер и в принципе могут явиться основой для всестороннего обсуждения на Всероссийских научно-методических конференциях. Данная работа посвящена анализу путей повышения качества преподавания физики студентам вечернего отделения, обучающимся в Уфимского государственном нефтяном техническом университете (УГНТУ). В настоящее время вечерние отделения имеются на технологическом (специальность «Химическая технология органических веществ и топлива») и экономическом (специальность «Экономика и управление на предприятии топливно-энергетического и строительного комплекса») факультетах УГНТУ. На изучение дисциплины «физика» студентам-технологам отводится три семестра. В соответствии с учебным планом весь курс физики традиционно разделен на три части: механика и молекулярная физика (1), электричество и магнетизм (2), волновая оптика и элементы квантовой физики (3). Календарный план включает как лекции (от 16 до 26 часов в семестр) так и практические (8-10 часов) и лабораторные (12-16 часов) занятия. Предполагается выполнение контрольных работ - по одной в течение первого и второго семестров. Другими формами контроля знаний являются защита лабораторных работ (не более 4-х за семестр), экзамены (после первого и второго семестров) и недифференцированный зачет (в конце третьего семестра). Необходимо также отметить, что в третьем семестре читаются только лекции; практические занятия и лабораторные работы календарным планом не предусмотрены. Студентам экономической специальности на изучение физики – от механики до атомного ядра - выделен только один семестр (40 часов лекций, 10 часов практических и 16 часов лабораторных занятий). Сказанное достаточно ярко и однозначно обозначает весь спектр проблем, которые необходимо решать для повышения качества образования в этой сфере. Понимая, что увеличение объема нагрузки нереально, поскольку влечет за собой пересмотр учебных программ по другим дисциплинам (преподаватели которых сталкиваются с аналогичными трудностями), авторы предлагают ряд дополнительных мер, позволяющих повысить контроль качества знаний студентов-вечерников.

1. Физический диктант.

На первый взгляд может показаться, что эта якобы сугубо школьная форма контроля знаний в вузе неэффективна. Однако практика показала, что это не так. Студенты, заранее зная о времени проведения диктанта, на который отводится часть лекции, готовятся к нему, регулярно просматривают конспекты лекций и рекомендованную литературу. Методика проведения диктанта рассчитана на то, чтобы максимально затруд-

нить возможность списывания и другие формы «заимствования» информации: студенты заранее рассаживаются в определенном порядке, по одному – двое, время ответа строго фиксируется, объявляется перед каждым вопросом и составляет, в зависимости от характера задания, от 10 до 60-70 секунд. Очередность вопросов не связана с хронологией подачи материала на лекциях и носит случайный характер. Вот типичные вопросы диктанта по молекулярной физике:

- политропный процесс – это ... (50 с);
- удельная теплоемкость – это ... (50 с);
- выражение первого начала термодинамики для адиабатического процесса: ... (35 с);
- как изменится температура идеального газа при его изобарном расширении? (50 с);
- физический смысл константы Больцмана ... (50 с).

Общее число вопросов не превышает 22, а время самого диктанта обычно составляет 17-20 минут. По результатам диктантов (от 2-х до 4-х за семестр) выставляются оценки, на основе которых, наряду с результатами контрольных и защитой лабораторных работ определяется итоговый рейтинг конкретного студента перед сессией; при определенных условиях он дает право на получение «автомата» на экзамене.

2. Коллоквиум

Эта традиционная для вуза форма контроля знаний редко используется на вечернем отделении: по опросам авторов студенты впервые узнают о ней именно на занятиях по физике. Отсутствие времени, предусмотренного календарным планом, не является помехой: при гибком построении материала лекций можно без труда найти 45 мин. для всестороннего письменного (индивидуальные билеты с заданиями) опроса студентов в конце семестра. Обычно эта форма контроля используется нами для студентов-технологов на втором курсе как завершающий этап в изучении законов волновой оптики и элементов квантовой физики. Однако с текущего учебного года мы с успехом применяем ее и для первокурсников.

3. Система бонусов

Студенты, заметившие по ходу лекции ошибку преподавателя на доске, а также активно работающие на практических занятиях (семинарах) поощряются специальными бонусами, которые, наряду с оценками за коллоквиум и диктанты, формируют итоговый рейтинг студента за семестр.

Сказанное позволяет не только более объективно оценить знания студентов, но и в значительной мере стимулирует их активность на занятиях, способствует формированию научного мировоззрения в рамках изучения конкретного предмета и даже может послужить началом пути в большую науку для отдельных студентов [3].

Литература

1. В.П. Назаров // Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Совершенствование систем управления качеством подготовки специалистов». - Красноярск, КГТУ, 2004. – С.194.
2. В.В. Нестеренко // Там же. - С.97.
3. С.А. Бочкор, В.В. Кузнецов // Там же. – С.202.