

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

Грибков Ю.А.

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

The article shows the results of improving the educational and laboratory base and evaluating the effectiveness of the use of modernized laboratory equipment used in the educational process.

В Кодексе Республики Беларусь об образовании отмечается, что развитие материально-технической базы учреждений образования осуществляется в соответствии с программой развития высшего образования с учетом потребностей личности, общества и государства в повышении качества образования.

С одной стороны, государственные стандарты высшего образования предполагают приоритет деятельностного подхода к процессу изучения дисциплин, а также развитие у обучаемых умений проводить наблюдения всевозможных явлений и процессов, оценивать и обобщать результаты этих наблюдений, используя измерительные устройства и приборы для изучения физических явлений. С другой стороны, недостаточное финансирование для развития учебно-материальной базы высших учебных заведений приводит к поиску альтернативных путей ее совершенствования.

Один из таких путей связан с закупками лабораторного оборудования при наличии его на рынке Республики Беларусь. Другой путь связан с модернизацией лабораторных установок промышленного производства, которые ранее централизованно поставлялись в высшие учебные заведения. И наконец, третий путь – это изготовление новых, а также модернизация и доработка тех установок, которые физически устарели, собственными силами.

Рынок белорусских предложений с целью закупки и замены учебного оборудования по прикладной механике ограничен по ассортименту, а предлагаемые российские установки стоят довольно дорого. Установки промышленного производства на кафедре механики отсутствуют. Поэтому кафедра пошла по третьему пути. При этом было необходимо восстановить все прежние параметры и характеристики, которые снимаются с приборов в процессе лабораторных занятий, а также расширить возможности оборудования при исследовании механических устройств.

Силами сотрудников кафедры Военной академии были изготовлены новые лабораторные установки и макеты механических устройств: «Составление структурных схем и структурный анализ механизмов», «Кинематический анализ плоского рычажного механизма методом планов», «Определение момента инерции», «Обмер зубчатых колес эвольвентного профиля». Глубоко модернизированы лабораторные установки: «Кинематический анализ зубчатых механизмов», «Определение коэффициента трения скольжения», «Определение

коэффициента трения в подшипнике», «Определение КПД зубчатого редуктора», «Статическая балансировка вращающегося звена».

Все это позволило полностью обновить парк учебно-лабораторного оборудования по курсу прикладной механики. Практически на все установки получены удостоверения на рационализаторские предложения.

Результаты работы в данном направлении вошли в инициативную НИР. По результатам исследований проведен анализ возможностей нового и глубоко модернизированного учебно-лабораторного оборудования с улучшенными техническими характеристиками, разработаны и переработаны технологические карты проведения отдельных учебных занятий с его использованием, проведена апробация на плановых занятиях, а также выпущен через типографию академии лабораторный практикум в новой редакции.

Анализ возможностей данного оборудования и проведенная апробация показала, что новое и глубоко модернизированное оборудование позволяет обучающимся на лабораторных занятиях освоить экспериментальные методы исследований, углубить теоретические знания по структурному, кинематическому и динамическому анализу механизмов, по основам их синтеза, по физическим процессам, происходящим в деталях и узлах. Использование корректного лабораторного оборудования в процессе обработки и анализа информации приобретает исследовательский характер, позволяет развить познавательную деятельность и самостоятельность курсантов в поиске решения поставленных в процессе лабораторных занятий задач. Полученные знания позволяют объяснить разнообразные явления и процессы, происходящие в механизмах.

Благодаря проведенной работе повысилась эффективность и результативность лабораторных занятий, что повлияло на успеваемость курсантов – средний балл отметок за защиту лабораторных работ вырос. Это говорит о повышении качества обучения по курсу прикладной механики.

Наличие соответствующей материально-технической базы и обеспеченности специализированных аудиторий современным лабораторным и демонстрационным оборудованием имеет первостепенное значение для реализации деятельностного подхода в образовательном процессе, наряду с систематическим повышением методической квалификации профессорско-преподавательского состава.