

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.1471.2/5

В. Н. Рябченко, М. В. Канделя

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

В статье рассмотрены инновационные технологии с применением современных компьютерных программ, позволяющие студентам оперативно использовать информационный материал, активнее проявлять и развивать самостоятельность и индивидуальные способности и получать необходимые знания.

Ключевые слова: инновационные технологии, учебные программы, теоретическая механика, компетентность студентов, личные кабинеты преподавателей.

Высшее образование в России во все времена отличалось фундаментальностью знаний. В 60-80 годы XX века требования к профессиональным знаниям и их уровень были очень высокими. Это позволило нашей стране добиться больших достижений и получить мировое признание в освоении космоса, в военно-промышленном комплексе, в развитии энергетики, АПК и многих других отраслях народного хозяйства. В настоящее время меняются приоритеты социально-экономического развития и их реализация. Резко изменяются в сравнении с предыдущими временами и сообщества людей, особенно молодое поколение. Многочисленные аудитории вузов, преимущественно молодежь, активно воспринимают свободололюбивые принципы.

В настоящее время кто только не выражает недовольство по поводу поведения молодых людей. Много нареканий в адрес студентов от профессорско-преподавательского состава, очень часты реплики в адрес выпускников вузов от руководителей и специалистов на производстве. Даже президент РФ В. В. Путин в своем Послании народу по итогам 2013 года вынужден был признать, что у нас в стране много вузов, которые не отве-

Рябченко Виктор Николаевич — кандидат технических наук (Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск); e-mail: kafedraOD-FMCX2012@mail.ru

Канделя Михаил Васильевич — кандидат технических наук, профессор (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхама, Биробиджан); e-mail: kaf_td@prgusa.ru

© Рябченко В. Н., Канделя М. В., 2014

чают современным требованиям в подготовке кадров. В большинстве случаев претензии к выпускникам вузов справедливы и объективны. Но, по образному выражению писателя П. Сажина, молодежь — это свежая кровь нации, ее энергия, ее сила. Не надо без нужды кричать на нее.

В высшем образовательном пространстве работают в основном высококвалифицированные преподаватели с большим опытом и потенциалом знаний. В вузах накапливается огромный учебно-методический материал, проводится научно-исследовательская работа и производственная адаптация будущих специалистов.

Важно в этих условиях избегать формализма и безответственности. И, прежде всего, следует отбирать в высшее профессиональное образование лучших выпускников средних общеобразовательных школ. Высшее образование — это обучение глубоко заинтересованных в профессиональных знаниях людей. Поэтому отбирать надо не просто лучших, а тех, кто поставил перед собой цель и уже в школе овладевает необходимыми знаниями, особенно по профильным предметам.

Для будущих студентов по образовательным программам вузов это, прежде всего, математика, физика, химия, география, биология и, естественно, русский язык и литература. В 50-е и 60-е годы XX столетия знания по этим предметам были контрольными при приеме в высшее учебное заведение. И эта практика себя оправдала полностью. Институту и центрам довузовского образования университетов следовало бы такую работу проводить с педагогическими коллективами средних общеобразовательных школ, которые являются основными поставщиками абитуриентов и будущих студентов. В нынешних условиях при резком снижении основополагающих знаний в общеобразовательных школах такие меры могли бы сыграть свою положительную роль для более активного обучения студентов в гуманитарных и технических вузах.

В частности, в ДальГАУ по общетехническим дисциплинам и особенно по теоретической механике закладываются фундаментальные знания по механике, которые составляют основу всех расчетов и анализа работы машин, механизмов и инженерного оборудования. Знания по общетехническим дисциплинам не только повышают компетентность студентов, но они готовят их для более глубокого изучения прикладных специальных дисциплин. В связи с этим ежегодно на первых занятиях со студентами следует проводить входной контроль знаний, особенно по физике, разделу механике. Это очень полезный для студентов и для преподавателей подход в изучении дисциплин. Он позволяет скорректировать учебный процесс во всех аудиторных занятиях и организовать самостоятельную работу студентов.

Самостоятельная индивидуальная работа для каждого студента — это одна из необходимых и обязательных составляющих учебного процесса. Это всегда подчеркивали классики и выдающиеся деятели. Л. Н. Толстой: «Знание только тогда знание, когда оно приобретено уси-

лиями своей мысли, а не памятью» [5]. М. Горький: «Знание необходимо не затем, чтобы только знать, но для того, чтоб научиться делать» [1, с. 35]. В. И. Ленин: «Без известного самостоятельного труда ни в одном серьезном вопросе истины не найти, и кто боится труда, тот сам себя лишает возможности найти истину» [6]. В связи с тем, что самостоятельная индивидуальная работа является неотъемлемой частью учебного процесса, очень важно на это нацеливать студентов, методологически обеспечивать эту работу и контролировать ход ее выполнения.

Современные инновационные методы и позволяют успешно эту работу проводить. В учебно-методическом отделе ДальГАУ в настоящее время формируются личные кабинеты преподавателей. Они открывают широкие возможности для оперативного обеспечения студентов обучающимися и измерительными материалами. Позволяют студентам раскрывать свои индивидуальные способности, стимулировать и проявлять самостоятельность и инициативу. Инновационные методы организации учебных занятий через личные кабинеты по дисциплинам реализуемых программ по новым стандартам позволяют, как показывает опыт, быстро восполнить допущенные пробелы в усвоении программного материала. В частности, по теоретической механике разработано учебное пособие по разделам: **статика и кинематика** [4], учебное пособие по разделу **динамика** [3], учебное пособие по курсу **теоретической механики для агроинженерных специальностей** [2], которые студенты оперативно могут использовать для изучения требуемого материала, для углубления знаний. Одновременно эти учебные пособия могут быть использованы для изучения методов решения типовых задач и самостоятельно выполнить любые из 10 приведенных задач для проверки индивидуальных навыков решения задач.

В личном кабинете студентам предлагаются интернет-тесты, которые можно использовать для текущего контроля знаний после изучения отдельных модулей, так и для итогового контроля по модулям (дидактическим единицам) и в целом программы государственного стандарта. Такая реализация учебных программ активизирует самостоятельную индивидуальную работу студентов. Она позволяет одновременно осуществлять оперативный контроль за ходом учебного процесса и естественно улучшить качество усвоения образовательных программ. При таком подходе к изучению дисциплин обеспечиваются возможности дистанционного обучения и преподаватель в большей мере становится руководителем творческого процесса при обучении. Очень важно, что при использовании личных кабинетов студенту не просто передаются знания, а студент учится, в том числе и получать знания, самостоятельно вырабатывает навыки: воспринимать, мыслить, действовать. Апробация вводимого в учебный процесс нового подхода для реализации рабочей программы по дисциплине «Теоретическая механика» в 2013 году показала, что абсолютное большинство студентов в достаточной мере усвои-

ли изучаемый материал. Итоговое тестирование двух студенческих групп по направлению «Агроинженерия», профиль «Технические системы в агробизнесе», показало следующие результаты. Усвоение программы в среднем составило по группам соответственно 63 % и 65 %. И только один студент выполнил задание из 45 тестов на 35 %.

Выводы:

1. Инновационные технологии с применением современных компьютерных программ позволяют студентам оперативно использовать необходимый им информационный материал, активнее проявлять и развивать самостоятельность и индивидуальные способности и получать необходимые знания, умения и навыки для решения инженерных задач.

2. Профессорско-преподавательскому составу новые технологии в обучении позволяют активнее включаться в творческий процесс студенчества, разрабатывать и адаптировать методическое обеспечение для повышения качества высшего профессионального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В мире мудрых мыслей. Великие об образовании и воспитании: справочное издание / сост.: Г.Н. Зобова, О.В. Тарасова, О.И. Цыганок; Нар. укр. акад. 2-е изд., перераб. и доп. Харьков: Издательство НУА, 2013. 204 с.
2. Канделя М. В. Основы теоретической механики для агроинженерных специальностей: учебное пособие. Благовещенск: ДальГАУ, 2010. 177 с.
3. Рябченко В. Н., Канделя М. В., Силохина Л. С. Методические указания для выполнения контрольных работ по теоретической механике. Раздел «Динамика». Благовещенск: ДальГАУ, 2009. 72 с.
4. Рябченко В. Н. Основы механики и контрольные задания. Статика и кинематика: учебное пособие. Благовещенск: ДальГАУ, 2008. 119 с.
5. Цитаты // Лев Толстой [сайт]. URL: <http://tolstoy.ru/creativity/quotations/>
6. Цитаты В. И. Ленина // Жемчужина мысли [сайт]. URL: <http://perls.4stud.info/%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B/%D0%BF%D0%BE%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BC/%D0%92.%20%D0%98.%20%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD.html>

* * *

Ryabchenko Viktor N., Kandelya Mikhail V.
THE UPDATING OF TEACHING THEORETICAL MECHANICS
WHEN IMPLEMENTING NEW EDUCATIONAL PROGRAMS
 (Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk;
 Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan)

The article considers the innovative technology with the use of modern computer programs, allowing students to use the information material quickly, develop independence and individual abilities actively and to obtain the necessary knowledge.

Key words: innovative technology, curriculum, theoretical mechanics, competence of students, private offices of teachers.

REFERENCES

1. *V mire mudrykh mysley. Velikie ob obrazovanii i vospitanii* (In the world of wise thoughts. Famous people about education and upbringing), reference book, the drafters of the text G. N. Zobova, O. V. Tarasova, O. I. Tsyganok, 2nd edition, revised and expanded., Khar'kov: NUA Publ., 2013. 204 s.
2. Kandelya M. V. *Osnovy teoreticheskoy mekhaniki dlya agroinzhenernykh spetsial'nostey* (Principles of theoretical mechanics for agroengineering specialties): a tutorial, Blagoveshchensk, DalGAU, 2010. 177 p.
3. Ryabchenko V. N., Kandelya M. V., Silohina L. S. *Metodicheskie ukazaniya dlya vypolneniya kontrol'nykh rabot po teoreticheskoy mekhanike. Razdel «Dinamika»* (Methodical instructions for performing tests in theoretical mechanics. Section «Dynamics»), Blagoveshchensk, DalGAU, 2009. 72 p.
4. Ryabchenko V. N. *Osnovy mekhaniki i kontrol'nye zadaniya. Statika i kinematika* (Fundamentals of mechanics and control tasks. Statics and kinematics): a tutorial, Blagoveshchensk, DalGAU, 2008. 119 p.
5. Quotes [Tsitaty], *Lev Tolstoy*, Available at: <http://tolstoy.ru/creativity/quotations/>
6. Citations of Vladimir Lenin [Tsitaty V. I. Lenina], *Zhemchuzhina mysli* (pearl thought), Available at: <http://perls.4stud.info/%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B/%D0%BF%D0%BE%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BC/%D0%92.%20%D0%98.%20%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD.html>

* * *