ВЕСТНИК

УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УГНТУ

BULLETIN • UFA STATE PETROLEUM TECHNOLOGICAL UNIVERSITY • **USPTU**

№ 4 (38) / 2021

ISSN 2541-8904

НАУКА / SCIENCE
ОБРАЗОВАНИЕ / EDUCATION
ЭКОНОМИКА / ECONOMY

ВЕСТНИК

УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Наука, образование, экономика.

Серия экономика

УГНТУ

№ 4 (38) 2021

Журнал основан в 2012 году. Выходит 4 раза в год

Учредитель

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (УГНТУ)

Журнал включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

Редакционная коллегия:

Солодилова Н.З. — главный редактор, д-р экон. наук, профессор, директор Института экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

(г. Уфа, Российская Федерация)

Шайхутдинова Г.Ф. — заместитель главного редактора, доцент кафедры «Проектный менеджмент и экономика предпринимательства» Института экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

(г. Уфа, Российская Федерация)

Расулев А.Ф. — д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономическая теория», Ташкентский государственный экономический университет (г. Ташкент, Узбекистан)

Шеломенцев А.Г. — д-р экон. наук, профессор, заведующий отделом развития региональных социально-экономических систем, Институт экономики Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург, Российская Федерация)

Кузьмин А.И. — д-р социол. наук, профессор, член-корреспондент РАЕН, ведущий научный сотрудник Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург, Российская Федерация)

Галиев Г.Т. — д-р социол. наук, профессор, начальник отдела дополнительного образования Института экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

(г. Уфа, Российская Федерация)

Черкасова Т.В. — д-р социол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

(г. Уфа, Российская Федерация)

Маликов Р.И. — д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Проектный менеджмент и экономика предпринимательства», Институт экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (г. Уфа, Российская Федерация)

Зулькарнай И.У. — д-р экон. наук, профессор, директор Центра стратегических и междисциплинарных исследований Уфимского федерального исследовательского центра РАН (г. Уфа, Российская Федерация)

Блаженкова Н.М. — д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Финансы и кредит», Институт экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

(г. Уфа, Российская Федерация)

Сафуанов Р.М. — д-р экон. наук, профессор, директор Уфимского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (г. Уфа, Российская Федерация)

Сухочев В.И. — д-р экон. наук, профессор, ректор ЧОУ ВО «Кумертауский институт экономики и права» (г. Кумертау, Российская Федерация)

Зарипова И.Р. — д-р экон. наук, профессор, Институт экосистем бизнеса и креативных индустрий, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (г. Уфа, Российская Федерация)

Жилин В.В. — д-р экон. наук, д-р с.-х. наук, профессор, ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан» (г. Уфа, Российская Федерация)

Мишулина О.В. — д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг» Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова (г. Костанай, Республика Казахстан)

Амирова Л.А. — д-р пед. наук, профессор, проректор по научной работе, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» (г. Уфа, Российская Федерация)

Аслаева Р.Г. — д-р пед. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» (г. Уфа, Российская Федерация)

Третьякова Т.Н. — д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой «Туризм и социально-культурный сервис», Институт спорта, туризма и сервиса, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет»

(г. Челябинск, Российская Федерация)

Технический редактор: Амер С.С.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Доступ и подписка на электронную версию журнала — www.elibrary.ru
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 — 67386 от 05.10.2016 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

© Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2021.

Адрес редакции и издательства: 450064, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1.
Тел.: (347) 243 – 16 – 19, ies.rusoil.net

Цена свободная. 12+

Подписано в печать 28.12.2021 г. Формат 60×84/8. Печать офсетная. Усл. печ. л. 22,32.
Тираж 1000 экз. Заказ № 204.

Адрес типографии: 450064, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика», допускается только с письменного разрешения редакции.

Материалы приводятся в авторской редакции.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Отпечатано в типографии издательства УГНТУ с готовых электронных файлов.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОТРАСЛЯХ И СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Сунаева Г.Г., Калашников С.Д., Хисаева А.И.</i> Пути совершенствования системы мотивации персонала муниципального унитарного предприятия	7
<i>Дегтярев А.Н., Кузнецова А.Р.</i> Карбоновые выбросы и мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в Российской Федерации и Республике Башкортостан	15
<i>Трофимова Н.В., Мамлеева Э.Р., Сазыкина М.Ю., Шайхутдинова Г.Ф.</i> Развитие цифровой экономики в регионах Российской Федерации	24
<i>Павлова Ю.А.</i> Модели калькулирования себестоимости продукции в системе управления результатами деятельности организации	32
<i>Федорова О.А.</i> Управление проектами на примере обновления основных фондов нефтеперерабатывающих заводов	41
<i>Мошкалёв Д.С., Марзаева Е.А.</i> Практические инструменты системы управления стоимостью строительства на проектной стадии жизненного цикла объекта капитального строительства	48
<i>Сердюк А.В., Бреслер М.Г., Сулейманов А.Р.</i> Специфика регулирования IT-индустрии в Китае: история и современность	53
<i>Ишмеева А.С., Зинова Ю.Н., Маликов Р.И.</i> Мотивационные факторы поведения работника в процессе трудовой деятельности	63

РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

<i>Трофимова Н.В., Мамлеева Э.Р., Сазыкина М.Ю., Шайхутдинова Г.Ф.</i> Формирование и использование денежных доходов домашних хозяйств Республики Башкортостан	69
<i>Гавриленко И.Г., Зайнашева З.Г., Исаева Н.В., Габидуллина Э.В.</i> Совершенствование управления профсоюзным движением в Республике Башкортостан	76
<i>Котова Т.П., Матвеева Л.Д.</i> О развитии детского туризма в Башкортостане	85
<i>Вильданов Р.Р., Никитенко В.И.</i> Опыт региональной политики Китайской Народной Республики	92

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

<i>Зиннуров У.Г., Галиуллин Т.В., Исмагилова В.С.</i> Методический подход по определению социально-психологического портрета личности при организации малого бизнеса. Часть 1	104
<i>Гайнуллина Э.В., Акбашев А.А., Рахматуллин М.А., Чинаев Т.В., Читахян Э.Р.</i> Обострение проблем молодежного предпринимательства и процесс их адаптации в период пандемии	111
<i>Ишмухаметов Э.М.</i> Элементы организационно-экономического механизма активизации малого предпринимательства в Республике Башкортостан	117
<i>Гайсина Р.Р.</i> Особенности информационного обеспечения деятельности малой организации	125

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Буренина И.В., Быль Е.А., Карачурина Р.Ф., Сайфуллина С.Ф., Шкалей М.А.</i> Инновационные подходы в образовании: тенденции и передовой опыт	132
<i>Галлямов Р.Р., Кучумов И.В.</i> Экономика башкирского общества середины XIX века в исследовании выдающегося французского социолога Ф. Лепле	141
<i>Матвеева Л.Д., Борнеман Е.П.</i> Социальные предпосылки актуализации системы подготовки будущих специалистов гостиничного сервиса	148
<i>Кузьмина Т.В., Белявская О.Ш.</i> Модернизация инженерной подготовки иностранных курсантов военных вузов	157
<i>Кузнецов С.Е., Гайсина Л.Р., Музирова Р.Р.</i> Разговор с самим собой как психическое состояние, его структура, формы и влияние на жизнь человека	165
<i>Глушкова Л.М., Сокова И.А.</i> Двухуровневая система обучения математики в техническом вузе как необходимость в современных условиях цифровизации образования	174
Об авторах	183

Кузьмина Т.В.
Kuzmina T.V.

кандидат технических наук,
доцент кафедры «Строительные
конструкции» ФГБОУ ВО «Тюменский
индустриальный университет»,
г. Тюмень,
Российская Федерация

Белявская О.Ш.
Belyavskaya O.Sh.

старший преподаватель
кафедры «Строительные конструкции»
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный
университет»,
г. Тюмень,
Российская Федерация

УДК 37.02:378.6:355

DOI: 10.17122/2541-8904-2021-4-38-157-164

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

Придание инновационно-опережающего характера образованию – стратегическая цель реформы образования, в том числе военного. На повестке дня формирование личности военного, адаптивного по отношению к нестабильному и сверхбыстрому миру, способного найти в ситуации неопределенности принципиально новые нетривиальные решения военных задач. Современная модель цивилизационного развития выстраивается во многом благодаря качеству образовательной системы общества. В свою очередь, качество образования и уровень подготовки определяется своевременной модернизацией учебно-методических материалов. Выявление и обоснование путей модернизации инженерно-технической подготовки иностранных курсантов на основе теоретического анализа и результатов педагогического эксперимента определили цель исследования.

В статье проанализированы текущие проблемы эффективности и качества подготовки иностранных курсантов в военном вузе; обоснована необходимость модернизации их инженерно-технической подготовки с учетом специфики направления обучения. Предложен путь корректировки учебно-методического материала с учетом выявленных проблем обучения и возрастающих требований к системе военного образования. Для этого проведена и описана опытно-экспериментальная работа с курсантами, приобретающими военную специальность «Применение инженерно-позиционных подразделений, строительство и эксплуатация фортификационных сооружений и маскировка». Анализ авторского опыта их подготовки по существующей методике выявил причины затруднений при изучении инженерно-технических текстов и неадаптированных методических материалов, причины низкого качества выполнения расчетов на русском языке; проблемы с аналитическим мышлением, синтезом информации и преобразованием ее в знание и понимание, формированием нового текста и т.п.

Образование – процесс поддержки развития человека, но применяемая методика не учит оперировать в дальнейшем инженерно-техническими знаниями. С другой стороны, низкий уровень владения иноязычной лексикой и терминологией у русскоязычных преподавателей снижает эффективность и качество обучения. Результаты опроса курсантов различных региональных групп подтвердили выявленные проблемы. В результате предложены создание индивидуального обучающего модуля дисциплины; актуализация лекционного курса с учетом природно-климатических особенностей стран, из которых прибыли курсанты и в кото-

рых они, как правило, проходят службу как специалисты военно-инженерных подразделений. Индивидуальный обучающий модуль позволяет ранжировать получаемые знания и структурировать их по уровням подготовки: базовый (достаточен для исполнителя); повышенный (развитие и совершенствование вариантного инженерного мышления на основе использования знаний порогового уровня), факультативный (развитие концептуального, аналитического, творческого инженерного мышления, необходимого для определения стратегии решения военно-прикладных задач будущим руководителем). Полагается, что в перспективе возможен переход на единый многоуровневый обучающий модуль для инженерно-технических дисциплин, позволяющий преподавателю перманентно корректировать образовательный процесс и его дидактическое обеспечение, а обучающемуся – включать персональный стиль познания, осознанно работать со своими компетенциями.

Ключевые слова: педагогический эксперимент, инженерно-техническая подготовка, модернизация учебно-методических материалов, индивидуальный обучающий модуль.

MODERNIZATION OF ENGINEERING PREPARATION OF FOREIGN CADETS OF MILITARY UNIVERSITIES

Giving education an innovative and forward-looking character is the strategic goal of education reform, including military education. On the agenda is the formation of a military personality, adaptive in relation to an unstable and superfast world, capable of finding fundamentally new non-trivial solutions to military tasks in a situation of uncertainty. The modern model of civilizational development is built largely due to the quality of the educational system of society. In turn, the quality of education and the level of training is determined by the timely modernization of teaching materials. Revealing and substantiating the ways of modernization of engineering and technical training of foreign cadets on the basis of theoretical analysis and the results of the pedagogical experiment determined the purpose of the research.

The article analyzes the current problems of the effectiveness and quality of training foreign cadets in a military university; substantiated the need to modernize their engineering and technical training, taking into account the specifics of the direction of study. A way of correcting educational and methodological material is proposed, taking into account the identified training problems and the growing requirements for the military education system. For this purpose, experimental work was carried out and described with cadets acquiring the military specialty "Application of engineering-positional units, construction and operation of fortifications and camouflage." The analysis of the author's experience of their preparation according to the existing methodology revealed the reasons for difficulties in the study of engineering and technical texts and unadapted methodological materials, low quality of calculations in Russian; problems with analytical thinking, the synthesis of information and its transformation into knowledge and understanding, the formation of a new text, etc.

Education is a process of supporting human development, but the applied methodology does not teach how to operate in the future with engineering and technical knowledge. On the other hand, the low level of proficiency in foreign language vocabulary and terminology among Russian-speaking teachers reduces the effectiveness and quality of education. The results of a survey of cadets from various regional groups confirmed the identified problems. As a result, the creation of an individual training module for the discipline was proposed; updating the lecture course, taking into account the natural and climatic characteristics of the countries from which the cadets came and in which they, as a rule, serve as specialists of military engineering units. An individual training module allows you to rank the acquired knowledge and structure it according to training levels: basic (sufficient for the performer); advanced (development and improvement of variant engineering thinking based on the use of knowledge of the threshold level), facultative (development of conceptual, analytical, creative engineering thinking necessary to determine the strategy for solving military-applied problems by the future leader). It is believed that in the future, a transition to a single multi-level training module for engineering and technical disciplines is possible, which allows the teacher to permanently adjust the educational process and its didactic support, and the student to include a personal style of cognition, consciously work with their competencies.

Key words: pedagogical experiment, engineering and technical training, modernization of teaching materials, individual training module

Актуальность проблемы. В системе мирового образования происходят глобальные трансформации, связанные с эволюционными изменениями цивилизационного процесса. Формируются модели и стратегии, обеспечивающие транснациональный характер образования, позволяющие объединять различные национально-государственные и региональные системы в будущую единую мировую систему образования [1]. В этих условиях образовательная политика любого государства обязана формировать систему образования, «которая будет бесконфликтно соотноситься с системами образования других стран» [2; 5]. Для этого необходима трансформация предметных полей всех образовательных курсов, включая методические материалы. Проблема особо актуальна в связи с ростом числа иностранных студентов в российских вузах [3], в том числе в вузах военного профиля; с текущим состоянием экспорта российских образовательных услуг в системе военного образования в целом. Рост поставок военной техники из России в зарубежные страны также предъявляет новые требования к качеству профессиональной подготовки иностранных военнослужащих [4; 3].

В индустриальную эпоху приоритет в подготовке заключался в точном воспроизводстве функционала специалиста [5]. Требования к профессии военного также долгое время оставались неизменными. Сегодня требуются интеллектуальные ресурсы для военной отрасли, деятельность которых нацелена на неоиндустриальное «завтра». Развитие способностей нестандартно мыслить, включать креативное мышление, уверенно ориентироваться в инновационных технологиях – неотъемлемые свойства личности современного военного.

Российская система образования привлекает иностранных обучающихся фундаментальностью, системностью и качеством обучения; однако они испытывают трудности, которые существенно отличаются от трудно-

стей российских студентов. Основная проблема успешного вхождения иностранных курсантов в учебный процесс – противоречие между уровнем их готовности к восприятию учебной информации и требованиями высшей школы – актуальна и для военных вузов, где учебный процесс особенно специфичен и отличается от имеющегося образовательного опыта у иностранных учащихся. Таким образом, для современной образовательной деятельности военных вузов актуальны:

- научный поиск повышения качества подготовки иностранных курсантов;
- преодоление затруднений, связанных с проблемами восприятия ими учебного материала;
- модернизация необходимых учебных комплексов и доступных пониманию средств обучения, которые обеспечивают курсантам возможность выбора уровня подготовки.

Проведение эксперимента. Опытнo-экспериментальная работа в целях усовершенствования инженерно-технической подготовки иностранных курсантов проводилась в период 2018-2020 гг. с курсантами, приобретающими военную специальность «Применение инженерно-позиционных подразделений, строительство и эксплуатация фортификационных сооружений и маскировка» на кафедре «Войсковое строительство» Тюменского высшего военно-инженерного командного училища при изучении дисциплины «Инженерные сети и оборудование». Цель освоения дисциплины – подготовка командира взвода инженерных подразделений армий иностранных государств. Задача изучения – получение знаний и умений по устройству, принципу действия, основам приемки и эксплуатации инженерных сетей, а также правилам проектирования и подбора оборудования инженерных систем зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей строительных конструкций.

Составной частью эксперимента стало анкетирование, при котором использовался метод опроса курсантов (совокупность еди-

ниц наблюдения), вид исследования – выборочный [6]. В опросе участвовали представители региональных групп: студенты арабских стран, англо- и франкоговорящие африканские студенты, студенты из Юго-Восточной Азии. Среди респондентов (27 чел.): 37 % – представители Афганистана, 15 % – Монголии, 15 % – Мали, 19 % – Палестины, 7 % – Абхазии, 7 % – Лаоса. На вопрос «Испытываете ли Вы трудности при работе с русским текстом?» 86 % ответили утвердительно. На вопрос «Были ли трудности перевода на родной язык инженерно-технических и строительных терминов?» 71 % ответили утвердительно. На вопрос «Испытывали ли сложности при выполнении совместной работы в разноязычном коллективе?» 34 % ответили «да».

Анализ результатов анкетирования позволяет сделать вывод: основная проблема курсантов – низкий уровень владения русским языком, которая усугубляется необходимостью понимания технической терминологии. Следовательно, изучение иностранными курсантами русского языка должно осуществляться на всех предусмотренных учебным планом занятиях, включая специальные дисциплины. Опыт подготовки иностранных курсантов показывает, что их попытки овладения инженерно-техническими текстами, выполнение расчетов на русском языке имеют значительные затруднения, причины которых:

- трудности периода адаптации в иноязычной среде и непонимание закономерностей функционирования русского языка;
- недостаточный объем словарного запаса в начале обучения;
- обилие вводимого словарного минимума при изучении конкретной дисциплины (проблема изучения языка специальности);
- отсутствие навыков конспектирования и самостоятельной работы с текстами;
- русскоязычные преподаватели не могут помочь студентам правильно перевести тексты неадаптированных методических материалов, т.к. не владеют иноязычной лексикой и терминологией [7; 148];
- при более широком раскрытии преподавателем сути изучаемого вопроса по инже-

нерным дисциплинам часто лексико-терминологическая составляющая предмета остается на низком уровне, что снижает качество получаемого знания;

- отсутствие резервного аудиторного времени, позволяющего удовлетворить запросы студентов-иностранцев, уровень которых выше, чем у российских сверстников.

Проблема усугубляется тем, что дисциплина «Инженерные сети и оборудование» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин также с большим объемом специфической строительной и инженерно-технической терминологии. Выявленные проблемы преподавания дисциплины «Инженерные сети и оборудование» подтверждают актуальность темы, цели и задач исследования. Тема – педагогический эксперимент и опытно-экспериментальная работа в целях усовершенствования инженерно-технической подготовки иностранных курсантов военных вузов. Объект исследования – инженерно-техническая подготовка иностранных курсантов в высшей военной школе. Предмет исследования – поиск путей повышения эффективности и качества усвоения расчетно-теоретического материала при изучении дисциплины «Инженерные сети и оборудование» с учетом наличия проблем при изучении языка специальности. Цель – выявление и обоснование путей модернизации инженерно-технической подготовки курсантов на основе теоретического анализа и результатов педагогического эксперимента.

Задачи:

1. На основе педагогического анализа и опыта подготовки иностранных курсантов выявить особенности восприятия (усвоения) ими учебного материала инженерно-технических дисциплин в военном вузе.
2. Обосновать концепцию усовершенствования инженерно-технической подготовки иностранных курсантов в современных условиях.
3. Разработать и внедрить в практику опытную модель «индивидуального обучающего модуля» учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование».

Качество образования – результирующий параметр, характеризующий качество образовательных программ и образовательного процесса [8]. Следовательно, необходим поиск такого содержания, форм, методов учебно-методической работы, при которых преподаватель может предупреждать и минимизировать отрицательные последствия дезадаптации, учитывать ментальные особенности и уровень подготовки иностранных студентов при выборе стратегии и тактики обучения. Среди множества условий, необходимых для успешного освоения любой дисциплины иностранными курсантами – одно из основных – наличие учебных комплексов, отвечающих требованиям образовательных стандартов и адаптированных для иностранных военнослужащих. Правильно разработанная и применяемая методика способствует быстрому и прочному овладению инженерно-техническим знанием, усиливает мотивационную сторону изучения дисциплины; при этом каждая учебная дисциплина оказывает воздействие на формирование личности будущего специалиста. Классический учебно-методический комплекс включает набор материалов, предназначенных для определенной ступени обучения. Обладающие российской спецификой, требующие определенных знаний, лексического запаса, методические материалы вызывают значительные трудности у иностранных курсантов в процессе обучения.

Для первой стадии проведения эксперимента разработана и апробирована учебная тетрадь для проведения занятия «Теплотехнический расчет ограждающей конструкции» по теме «Отопление зданий и сооружений». Предложена система, при которой подбор исходных данных и все этапы расчета предлагается выполнять на любом из языков (английский, французский, русский). Система устраняет фактор, связанный с боязнью курсанта не понять суть задания; ориентирует обучающегося, в какой последовательности его выполнять. Образовательная задача разбивается на элементы, при этом изучается влияние каждого единичного элемента на другие и наоборот. Курсант знако-

мится с принципами системности: он видит, как изменения (ошибка) любого этапа расчета ведут к изменению во всей совокупности элементов. Исходя из требований индивидуального задания подбираются исходные данные для расчета. Последовательно проходя этапы, обучающийся достигает цели: делает вывод об общей толщине ограждающей конструкции. Табличная форма учит выявлять ключевые мысли, на которых держится расчет, помогает придерживаться четкой последовательности его выполнения и изложения полученных данных. При этом участие преподавателя минимизируется, тем самым развиваются навыки самостоятельного мышления обучающегося. Краткий справочный материал (словарь трудных специальных терминов и определений на нескольких языках) позволяет облегчить работу с инженерно-технической терминологией (особенно важно при самостоятельной работе).

Система позволяет проверить правильность выполнения заданий самим курсантом, способствуя развитию навыков самоконтроля, но не позволяет самосовершенствовать аналитическое инженерное мышление, не учит оперировать в дальнейшем инженерно-техническими знаниями. В итоге форма выполнения расчета оставляет знания обучающегося на пороговом уровне; наблюдается разочарование иностранных студентов результатами процесса получения новых знаний, умений и приобретения навыков [9]. На самом деле, несмотря на принадлежность наших курсантов к различным региональным группам, у них есть общая мотивация для получения более качественного образования: карьера военного строителя основывается на постоянно совершенствуемом знании и его успешном применении на практике. Следовательно, курсанту должна быть предоставлена возможность выполнять семестровые задания и дипломные проекты на повышенном уровне, учиться применять на практике полученные теоретические знания, что повышает его шансы на успешное трудоустройство с дальнейшим карьерным ростом. Необходимость ранжирования получаемых

знаний послужила причиной разработки индивидуального обучающего модуля, входящего в состав учебно-методических матери-

алов и состоящего из следующих уровней приобретения профессиональных компетенций (табл.).

Таблица. Структурирование приобретаемых знаний по уровням подготовки

Пороговый уровень	Повышенный уровень	Факультативный уровень
Выполнение индивидуального задания в классической форме либо с использованием учебной тетради: получение знаний и умений по устройству, принципу действия, основам приемки и эксплуатации инженерных сетей (уровень клипового мышления – достаточно для исполнителя)	Использование метода проектов в сочетании с интерактивными формами обучения для практического освоения правил проектирования и подбора оборудования инженерных систем зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей строительных конструкций (развитие и совершенствование вариантного инженерного мышления на основе использования знаний порогового уровня)	Выбор дополнительной программы интерактивного обучения в сочетании с научно-исследовательской и проектной деятельностью на основе полученных на предыдущих уровнях знаний (перенос «центра тяжести» в обучении на развитие концептуального, аналитического, творческого инженерного мышления [10; 135]), необходимого для определения стратегии решения военно-прикладных задач будущим руководителем

Рекомендуемая структура индивидуального обучающего модуля:

- базовый конспект теоретического материала с возможностью внесения поправок на своем языке;
- система заданий, позволяющих сделать выбор уровня и мотивировать на его повышение (табл.);
- оценочные средства для самоконтроля;
- вспомогательные материалы.

Выводы

Полученные результаты педагогического эксперимента показывают необходимость корректировки структуры учебно-методического комплекса дисциплины с учетом выявленных проблем обучения. Предложенная методика проведения практических занятий позволяет предоставить каждому курсанту индивидуальный образовательный маршрут (индивидуализация обучения) или объединять обучающихся в подгруппы (дифференциация обучения) в соответствии с их индивидуальными языковыми особенностями; одновременно приобретать опыт соблюдения иерархичности в отношениях, что актуально для армейских профессиональных коллективов.

Использование составленного по предложенной методике индивидуального учебного модуля способствует развитию у курсантов

навыков конспектирования, т.к. учит заменять специальные термины в конспектах принятыми символами, записывать целое предложение в виде формулы или уравнения, что важно в рамках жесткого ограничения лекционного времени. Развитие навыков конспектирования позволяет обучающемуся копить информацию для выполнения не только учебных, но и научных задач: участвовать в научно-исследовательской работе, олимпиадах и конференциях. Это создает условия для перехода к личностно-ориентированной модели организации учебного процесса [11]. Предложенная методика освоения расчета тепловой защиты зданий минимизирует время преподавателя как на подготовку теоретических данных к текущему и итоговому контролю знаний по дисциплине, так и на его проведение.

Предложенную форму индивидуального учебного модуля можно адаптировать для других инженерных расчетов по дисциплине «Инженерные системы и оборудование» («Определение параметров микроклимата с помощью приборов и расчетом», «Расчет результирующей температуры помещения и локальной асимметрии результирующей температуры»), а также создать в дальнейшем единый модуль для инженерно-технических дисциплин. Также учебное исследование

подсказало необходимость в дальнейшем создания нового лекционного курса по дисциплине «Инженерные сети и оборудование», направленного на изучение особенностей инженерного оборудования зданий с учетом климатических и географических особенностей стран, из которых прибыли курсанты и в которых они, как правило, проходят службу как специалисты военных инженерных подразделений. Также необходимо в дальнейшем модернизировать содержание словаря основных терминов и определений, включив в его структуру графический материал (например, изображения элементов запорной арматуры с названиями на трех языках и т.п.). Таким образом будет создана целостная система взаимодействия преподавателя и иностранного студента с использованием разнообразных методов, форм, средств работы [12].

Контингент прибывающих в Россию на обучение имеет обширный состав и различные социальные параметры. При корректировке методик преподавания архиважно учесть достижения русской системы воспи-

тания военных инженеров, включая уникальный опыт Советского Союза по подготовке кадров для зарубежных стран [13]. В совокупности с достижениями мировой военно-педагогической теории и практики создадутся оптимальные условия для развития современной инновационной воспитательной системы военных вузов [14], основанной на разумном варьировании форм и методов организации учебного процесса, внедрении личностно-ориентированных технологий, повышении роли обучающегося в образовательном процессе [15].

Создание эффективного учебно-методического и педагогического сопровождения обучения иностранных студентов с учетом проблем их подготовки облегчит процесс академической адаптации; будет способствовать совершенствованию профессиональной подготовки будущих военных инженеров с учетом глобальной стратегической цели – придания инновационно-опережающего характера военному образованию и становления опережающего образования в целом.

Список литературы

1. Урсул А.Д. На пути к глобальным трансформациям образования // Философские науки. – 2011. – Спецвыпуск № 2. – С. 37-49.
2. Китайгородский М.Д. Опережающее образование. Аспектный подход // Наука и школа. – 2007. - № 6. – С. 3-5.
3. Мариненко О.П. Роль преподавателя вуза в оказании помощи иностранным студентам // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. - № 4. – С. 124-133.
4. Булков А.А. Повышение эффективности профессиональной подготовки иностранных военнослужащих в инженерных вузах военно-воздушных сил России: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: Военный ун-т МО РФ, 2007.
5. Ивахненко Е.Н., Аттаева Л.И. Высшая школа: взгляд за горизонт // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. - № 3. – С. 21-34.
6. Тавокин Е.П. Основы методики социологического исследования: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 239 с.
7. Крылов Э.Г. Особенности обучения иностранных студентов инженерным дисциплинам // Высшее образование в России. – 2014. - № 2. – С. 146-150.
8. Васильев А.И. Качество образования и конкурентоспособность вуза: аспекты взаимодействия // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. - № 4. – С. 37-43.
9. Рахимов Т.Р. Особенности организации обучения иностранных студентов в российском вузе и направление его развития // Язык и культура. – 2010. - № 4. – С. 123-136.
10. Машошин О.Ф., Павленко П.В. Особенности обучения иностранных студентов дисциплинам «Теоретическая механика» и «Соппротивление материалов» // Научный вестник МГТУ ГА. – 2008. - № 128. – С. 132-136.

11. Быченко Ю.Г., Баландина Т.М. О совершенствовании военно-профессионального обучения курсантов военного института // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. - № 4. – С. 98-107.

12. Иванова Г.П., Логвинова О.К., Ширкова Н.Н. Педагогическое обеспечение социокультурной адаптации иностранных студентов: опыт реализации // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27. - № 3. – С. 60-69.

13. Капезина Т.Т. Проблемы обучения иностранных студентов в российском вузе // Наука. Общество. Государство. – 2014. - № 1 (5). – С. 1-10.

14. Заец О.Г. Повышение эффективности профессионального воспитания курсантов военно-инженерных вузов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: Военный университет МО РФ, 2014.

15. Леушина И.В., Леушин И.О. Иностранный язык и индивидуализация подготовки студентов: реалии, тренды, варианты // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. - № 3. – С. 147-154.

References

1. Ursul A.D. The Way to Global Transformation of Education. *Filosofskie nauki [Russian Journal of Philosophical Sciences]*. 2 (Suppl), 2011, p. 37-49 [in Russ].

2. Kitajgorodskij M.D. (2007). [Advanced education. Aspect approach] *Operezhajushhee obrazovanie. Aspektnyj podhod*, Nauka i shkola, no 2, p. 3-5 [in Russ].

3. Marinenko O.P. [Vysshee obrazovanie v Rossii] *Rol' prepodavatelya vuza v okazanii pomoshchi inostrannym studentam*, 2019, Vol. 28.no 4, 2019, pp. 124-133 [in Russ].

4. Bulkov A.A. *Povyshenie jeffektivnosti professional'noj podgotovki inostrannyh voennosluzhashhih v inzhenernyh vuzah voenno-vozdushnyh sil Rossii*. Extended abstract of PhD dissertation (Education). Moscow, Voennyj universitet MO RF, 2007. [in Russ].

5. Ivakhnenko E.N., Attaeva L.I. *Vysshaya shkola: vzglyad za gozont*, Vysshee obrazovanie v Rossii. Vol. 28. No 3, 2019, p.21-34.

6. Tavokin E.P. *Osnovy metodiki sociologicheskogo issledovaniya*. Moscow: INFRA-M, 2009 [in Russ].

7. Krylov Je.G. *Osobennosti obuchenija inostrannyh studentov inzhenernym disciplinam*, Vysshee obrazovanie v Rossii, 2014, no 2, pp. 146-150.

8. Vasil'ev A.I. *Kachestvo obrazovaniya i konkurentosposobnost' vuza: aspekty vzaimodejstviya*. Vysshee obrazovanie v Rossii. 2019, Vol. 28, no 4. p. 37-43.

9. Rahimov T.R. *Osobennosti organizacii obuchenija inostrannyh studentov v rossijskom vuze i napravlenie ego razvitija*, Jazyk i kul'tura, 2010, no 4, p. 123-136.

10. Mashoshin O.F., Pavlenko P.V. *Osobennosti obuchenija inostrannyh studentov disciplinam «Teoreticheskaja mehanika» i «Soprotivlenie materialov»*, Nauchnyj vestnik MGTU GA, 2008, no 128, p. 132-136.

11. Bychenko Ju.G., Balandina T.M. О совершенствовании военно-профессионального обучения курсантов военного института. *Vysshee ob-razovanie v Rossii*. 2019. Vol.28. no 4. p. 98-107.

12. Ivanova G.P., Logvinova O.K., Shirkova N.N. *Pedagogicheskoe obespechenie sociokul'turnoj adaptacii inostrannyh studentov: opyt re-alizacii*. Vysshee obrazovanie v Rossii. 2018. Vol. 27. no 3. p. 60-69.

13. Kapezina T.T. *Problemy obuchenija inostrannyh studentov v rossijskom vuze*, Nauka. Obshhestvo. Gosudarstvo, 2014, No 1 (5), p. 1-10.

14. Zaec O.G. *Povyshenie jeffektivnosti professional'nogo vospitaniya kursantov voenno-inzhenernyh vuzov*. Extended abstract of PhD dissertation (Education). Moscow, Voennyj universitet MO RF, 2014 [in Russ]

15. Leushina I.V., Leushin I.O. *Inostrannyj jazyk i individualizacija podgotovki studentov: realii, trendy, variant*. Vysshee obrazovanie v Rossii. 2019. Vol. 28. no 3. p. 147-154.