

2. Виленский М.Я. Формирование физической культуры личности учителя в процессе его профессиональной подготовки: Автореф. ... дисс. докт. пед. наук. – М., 1990.
 3. Гусельникова Е.В. Возможности реализации принципа индивидуализации на занятиях по физическому воспитанию в вузе: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Хабаровск, 2000.
 4. Маслоу А. Самоактуализация / Психология личности. – М., 1982. – С. 108–118.
 5. Слостенин В.А. Педагогика. – М., 2007.
 6. Старченко, М.М. Рейтинговая оценка как средство повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой. – Омск, 2005. – С. 23.
 7. Примерные программы основного общего образования. Физическая культура. – М., 2010.
 8. Программа учебной дисциплины «Физическая культура» для студентов вузов. – М., 2011.
 9. Наговицын Р.С. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8. – С. 293–298.
 10. Ценностно-мотивационные ориентации студентов вузов в современной России / К проблеме мониторинга качества образования. – М., 2000.
 11. [URL]:<http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=1039>
2. Vilensky, M.Ya. Formation of physical training of personality of teacher in the process of his professional training: Abstr. diss. ... dr. ped. science. – M., 1990.
 3. Guselnikova, E.V. Possibilities of realization of the principle of individualization during classrooms for physical education at high school: Abstr. diss. ... cand. ped. sciences. – Khabarovsk, 2000.
 4. Maslow, A. Self-actualization / Psychology of Personality. – M., 1982. – P. 108–118.
 5. Slastenin, V.A. Pedagogics. – M., 2007.
 6. Starchekov, M.M. Rating evaluation as a tool to enhance students' motivation for physical training. – Omsk, 2005. – P. 23.
 7. Indicative programs of general education. Physical culture. – M., 2010.
 8. The program of educational discipline of "Physical culture" for students of high schools. – M., 2011.
 9. Nagovitsyn, R.S. Motivation of students for physical training at high school // Fundamental researches. – 2011. – No. 8. – P. 293–298.
 10. Value motivational orientations of university students in modern Russia / On the problem of monitoring of quality of education. – M., 2000.
 11. [URL]:<http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=1039>

Военная академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого
e-mail: o.v.mishenina@gmail.com

О.В. МИШЕНИНА,
к. педагог. н., проф.
кафедры математики

Е.А. ОЩЕПКОВА,
преподаватель отдельной дисциплины
(математика, информатика и ИКТ)
Уссурийское суворовское военное училище
e-mail: october241986@mail.ru

DOI <http://dx.doi.org/10.20339/AM.01-16.118>

ПРИКЛАДНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО КУРСА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Рассмотрена проблема реализации прикладной направленности математического курса как наиболее значимого средства формирования профессиональной компетентности будущего специалиста. Определена основная цель обучения курсу высшей математики будущего специалиста на инженерно-технических специальностях вуза как предоставление ему системы знаний, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Показана целесообразность использования практико-ориентированных задач в преподавании математических дисциплин на инженерно-технических специальностях вуза. Под практико-ориентированной задачей понимается задача, обусловленная практической необходимостью. Показана значимость внедрения в процесс обучения практико-ориентированных задач (их часто называют прикладными задачами или задачами межпредметного характера) для процесса воспитания устойчивого интереса к предмету, привитию универсально-трудолюбивых приемов планирования и рационализации деятельности обучающихся, формированию профессиональной компетентности будущего специалиста.

Ключевые слова: прикладная направленность, практико-ориентированная задача, межпредметные связи, профессиональная компетентность.

APPLIED ORIENTATION OF MATHEMATICAL COURSE
AS MEANS OF FORMING OF PROFESSIONAL
COMPETENCE OF FUTURE SPECIALIST

O.V. Mishenina is Ph.D., prof., at Peter the Great's Military Academy of Strategic Rocket Forces; and E.A. Oshepkova is teacher of separate discipline (mathematics, computer science, and ITT) at Ussuriisk Cadet Military School

Discussed is the problem of realization of applied orientation of mathematical course as the most significant means of formation of professional competence of the future expert. Identified is the main purpose of training course in higher mathematics of future expert in engineering and technical specialties of high school, giving him knowledge system needed for successful career. Described is expediency of the use of practice-oriented problems in teaching of mathematics to engineering and technical specialties at high school. Under the practical-oriented problems the authors understood the problem, due to practical necessity. Solving problems with the practical content is reviewed from perspective of means of implementing inter-disciplinary connections. Shown is importance of implementation in the process of learning practical-oriented problems (often called application tasks or tasks of inter-disciplinary nature) for the process of education for raising of sustainable interest in the subject, instilling universal labor practices of planning and rationalization of students, formation of professional competence of the future expert.

Key words: *applied orientation, practice-oriented problem, inter-subject connections, professional competence.*

Основная цель обучения курсу высшей математики будущего специалиста на инженерно-технических специальностях вуза состоит в предоставлении ему системы знаний, позволяющей применять математические методы для решения социальных и профессиональных задач, а также использовать методологические знания, обеспечивающие достаточный уровень математической культуры и кругозора, которые являлись бы основой для приобретения новых знаний, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Для достижения этой цели требуются не только фундаментальные знания по математическим дисциплинам, включающие математический анализ, линейную алгебру и аналитическую геометрию, численные методы, вариационные методы и др., но и умение применять эти знания на практике. То есть у выпускников инженерно-технических специальностей вуза должен быть сформирован достаточный уровень математической подготовки, необходимый для достижения поставленных целей, характеризующих профессиональную компетентность будущего специалиста.

В математике наиболее значимым средством профессионально направленного обучения является практическая направленность, которая предусматривает ориентацию содержания и методов на изучение математической теории в процессе решения задач и формирование у обучающихся таких компетенций, как способность: самостоятельно применять методы и средства математики для приобретения новых знаний (общекультурные компетенции ОК 1–10), понимать сущность и значение математики в развитии современного информационного общества (профессиональная компетенция ПК-1), владеть основными методами, способами и средствами математики, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-2), использовать базовые положения математики при решении социальных и профессиональных задач и способность критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости (ПК-3), разрабатывать методики математического моделирования динамических систем (ПК-10) [1].

Прикладная направленность математического курса способствует воспитанию устойчивого интереса

к предмету, привитию универсально-трудовых приемов планирования и рационализации деятельности обучающихся.

Возможны различные пути формирования подобных приемов. Один из них лежит через широкое внедрение в процесс обучения практических и лабораторных работ, решение практико-ориентированных задач (их часто называют прикладными задачами или задачами межпредметного характера). Под практико-ориентированными задачами понимаются задачи, обусловленные практической необходимостью.

Решение задач с практическим содержанием является также средством реализации межпредметных связей. В течение всего периода изучения алгебраического и геометрического материала, разделов математического анализа, вариационных методов, вычислительной математики, дискретной математики, численных методов математического программирования и др. необходимо выстраивать на основе практического применения теоретических фактов и демонстрации связей между математическими дисциплинами в ходе решения практико-ориентированных задач. И.М. Шапиро в статье «Использование задач с практическим содержанием в обучении математике», посвященной школьной математике, писал: «Возможность подобных связей обусловлена тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия (координаты — в математике, физике, географии; уравнения — в математике, физике, химии; функции и графики — в математике, физике, биологии, географии), а математические средства выражения зависимостей между величинами (формулы, графики, таблицы, уравнения, неравенства и их системы) находят применение при изучении смежных дисциплин» [2]. Такое взаимное проникновение знаний и методов в различные учебные предметы не только имеет прикладную и практическую значимость, но и отражает современные тенденции развития науки, создает благоприятные условия для формирования научного мировоззрения, а, следовательно, будет работать на формирование коммуникативных компетентностей, информационных и компетентностей решения проблемы.

Реализация межпредметных связей одинаково актуальна как при изучении элементарной математики, так и при изучении высшей математики, и связана с согласованием трактовки одноименных понятий и времени их изучения в различных учебных дисциплинах. С дидактических позиций осуществление межпредметных связей, как и связи математики с жизнью в целом, предполагает широкое использование фактов и зависимостей из других учебных дисциплин для мотивации введения, изучения и иллюстрации абстрактных математических понятий, формирования практически значимых умений и навыков и ключевых компетентностей.

Практико-ориентированные задачи в том или ином объеме представлены в учебниках по высшей математике, но, к сожалению, их содержание, в основном, не ориентируются на современные запросы общества и интересы обучающихся. Поэтому перед преподавателями встает задача модернизировать содержание задач и дополнить существующий список новыми задачами.

Важно отметить, что включение практико-ориентированных заданий в процесс обучения целесообразно:

- ◆ в ситуации, когда есть опасность непринятия обучающимися какого-либо учебного задания;
- ◆ при прохождении сложных тем или при постановке трудных дидактических задач занятия;
- ◆ при выработке умений и навыков обучающихся,

когда требуется выполнить значительное количество однотипных упражнений;

- ◆ при изучении материала, подлежащего прочному запоминанию.

При этом следует отдавать предпочтение практико-ориентированному материалу, отражающему существенные моменты изучаемых тем, а также задачам с практическим содержанием неоднократного использования.

Для каждого практико-ориентированного упражнения, которое предполагается использовать на занятии, преподаватель должен выяснить:

- ◆ будет ли оно соответствовать запросам общества, интересам обучающихся данных учебных отделений (содержать военную составляющую для военных образовательных учреждений, в частности, для конкретной образовательной организации);
- ◆ органично ли оно войдет в структуру занятия;
- ◆ будет ли его использование эффективным.

Подводя общий итог, в заключение отметим следующее. Преподавателю надо постараться избежать таких ошибок в использовании задач с практическим содержанием на занятии, как отвлечение от темы и дидактических задач занятия, неподготовленность практико-ориентированных заданий предыдущей учебной деятельностью на занятии, отсутствие учета всех категорий обучающихся и др.

Литература

1. [URL]: <http://bmstu.ru/content/niu/standards/spec/161702.pdf>
2. Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в обучении математике. — М., 1990.

References

1. [URL]: <http://bmstu.ru/content/niu/standards/spec/161702.pdf>
2. Shapiro, I.M. Using of tasks with practical content in the process of training in mathematics. — М., 1990.