

Мироненко Л.Н.¹

**Особенности реализации профессиональной направленности
курса физики для студентов-товароведов в вузе**

¹ *Мироненко Людмила Николаевна, ассистент кафедры высшей математики и физики,
Полтавский университет экономики и торговли, г. Полтава, Украина*

Аннотация: В связи со все возрастающими потребностями по обеспечению населения качественными потребительскими товарами происходит постоянное увеличение ассортимента товара. Вместе с этим повышаются требования и к качеству самой продукции, что в свою очередь, обуславливает необходимость наличия на современном рынке товаров и услуг высококвалифицированных, конкурентоспособных товароведов. Кроме того, неоспоримым является и тот факт, что формирование специалиста-товароведа нового типа невозможно без овладения одной из фундаментальных дисциплин – «Физикой», которая закладывает основы для формирования аналитической составляющей профессиональной компетентности будущего специалиста этой отрасли.

Выделены следующие педагогических условия повышения качества подготовки будущих товароведов при изучении физики: рассмотрение в лекционном курсе конкретных примеров, демонстраций, проблемных ситуаций, которые связаны с характеристиками и свойствами товара и технологиями будущей профессиональной деятельности; решение на практическом занятии не только традиционных задач, но и задач профессионального содержания; приближение содержания лабораторных работ физического практикума к профессиональной деятельности товароведа; подбор задач как для самостоятельной, так и для индивидуальной работы студентов с профессиональным содержанием; использование передовых информационно-коммуникационных технологий; разработка информационно-методического обеспечения дисциплины «Физика» с учетом междисциплинарных связей физики и профессионально-ориентированных дисциплин.

Ключевые слова: профессиональная направленность, физика, лабораторный практикум, лекция, учебный процесс, фундаментальность, потребительские свойства товара.

В связи со все возрастающими потребностями по обеспечению населения качественными потребительскими товарами происходит постоянное увеличение ассортимента товара не только на рынках Украины, но и за рубежом. Вместе с этим повышаются требования и к качеству самой продукции, что в свою очередь, обуславливает необходимость наличия на современном рынке товаров и услуг высококвалифицированных, конкурентоспособных товароведов. Ведь именно товароведы, обобщенным объектом деятельности которых является целенаправленная товароведческая коммерческая деятельность по регулированию ассортимента, качеству товара, сохранению качества товара в процессе товародвижения от производителя к потребителю и обеспечения эффективности коммерческой деятельности на рынке, выступают своеобразными «проводниками» качественной продукции от производителей к потребителям. То же время, несмотря на существенный рост на рынке труда объема дипломированных выпускников-товароведов, наблюдается нехватка специалистов-профессионалов в сфере торговли и товароведно-коммерческой деятельности, что на современном этапе рассматривается как одна из насущных проблем экономики Украины. Кроме того, неоспоримым является и тот факт, что формирование специалиста-товароведа нового типа невозможно без овладения одной из фундаментальных дисциплин – «Физикой», которая закладывает основы для формирования аналитической составляющей профессиональной компе-

тентности будущего специалиста этой отрасли. Не менее значимо и то, что важную роль в формировании потребительских свойств товаров играют физические характеристики сырья и материалов, из которых эти товары изготовлены. При этом дисциплина «Физика» предоставляет возможность будущим товароведам овладеть физическими методами исследования сырья и материалов, применяемых для: автоматического контроля качества при производстве товаров; определение состава веществ, из которых изготовлены товары; управление условиями хранения и путями транспортировки товаров и др.

В то же время, изучение опыта ведущих преподавателей, методистов, исследователей-ученых и имеющийся опыт работы в высшем учебном заведении при преподавании физики позволил нам выявить тенденцию к снижению качества подготовки по физике выпускников товароведов вузов и обусловил потребность в его совершенствовании с целью обеспечения современных требований к уровню профессиональной подготовки бакалавров направления «Товароведение и торговое предпринимательство».

Для повышения качества профессиональной подготовки будущих товароведов в вузах одним из перспективных направлений решения этой проблемы является более эффективное использование возможностей каждой учебной дисциплины вообще и углубленной интеграции дисциплины «Физика» цикла фундаментальной, естественнонаучной и общеэкономической подготовки с профессионально-ориентированными

дисциплинами, а именно: «Упаковка и тара», «Товароведение непродовольственных товаров», «Товароведение продовольственных товаров», «Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров», «Материаловедение и основы технологии производства товаров народного потребления» и др. Согласно требованиям программы профессиональной подготовки студентов товароведных специальностей, выпускник вуза должен обладать определенными умениями по исследованию сырья и материалов, которые развиваются и в значительной степени формируются за счет дисциплины «Физика», а именно: исследование физических процессов, потребительских свойств сырья и материалов; самостоятельная постановка и решение задачи по исследованиям в товароведении; умение пользоваться физическими методами исследований сырья и материалов, измерительными приборами и оборудованием; проведение расчетов и обоснование выводов; применение инновационных информационно-коммуникационных технологий в области исследований товароведных свойств товаров; сознательное применение полученных знаний и умений в дальнейшей деятельности и др.

При этом качество овладения вышеуказанными умениями в вузах во многом зависит от организации учебной деятельности студентов в целом и на занятиях по физике в том числе, что способствует получению гарантированного положительного результата. Следовательно, речь идет о необходимости разработки и внедрения методической системы подготовки по физике студентов вузов направления подготовки «Товароведение и торговое предпринимательство», которая базируется на учете интеграционных возможностей дисциплины «Физика» и профессионально-ориентированных дисциплин. С позиции общей дидактики это требует согласования всех составляющих процесса обучения (целей, содержания, методов, средств и форм обучения) с идеей получения гарантированного образовательного продукта, что обеспечивается поиском новых форм, методов организации учебного процесса и разработкой надлежащего методического обеспечения. По нашему мнению, одним из основных принципов улучшения процесса обучения физике студентов-товароведов в вузах является реализация принципа профессиональной направленности как определяющей характеристики специалиста, позволяющей будущему специалисту максимально проявить свои способности и творчески овладеть профессией, т.е. сформировать профессиональное мышление, профессиональное самосознание и профессиональную культуру.

Проблема профессиональной направленности при изучении общей физики была предметом исследования многих ученых. В частности обучения физике студентов различных специальностей исследовали П. Атаманчук, Л. Благодаренко, А. Бугаев, Г. Бушок, А. Касперский, В. Лапинский, М. Мартынюк, В. Сергиенко, В. Шарко, М. Шут (обучение будущих учителей физики), И. Богданов, В. Фоменко (обучение студентов нефизических специальностей) Л. Сергиенко (обучение будущих инженеров горного профиля), В. Копетчук, Н. Стучински (обучение будущих врачей), М. Васько (обучение будущих специалистов в области связи), А. Волков, В. Кошель, Т. Лумпиева (обучение специалистов в области радиотехники), М. Махмутов, С. Пастушенко, Г. Фоминых (обучение студентов технических университетов).

Среди большого количества исследований именно реализации профессиональной направленности курса физики для студентов-товароведов в вузе уделено недостаточно внимания. Поэтому целью этой статьи является изложение собственного взгляда на особенности реализации принципа профессиональной направленности при изучении курса физики для будущих товароведов.

На кафедре высшей математики и физики Полтавского университета экономики и торговли (ПУЭТ) принцип профессиональной направленности является одним из основных принципов обучения физики студентов-товароведов. Ежегодно при опросе первокурсников в начале первого семестра, мы сталкиваемся с тем, что более 70% студентов, не понимают роли физики как одной из важных составляющих для дальнейшего изучения специальных дисциплин. Об этом свидетельствуют также результаты входного тестирования по физике: 60% – успешность, до 20% – качество. Анализируя проблему низкого уровня подготовки студентов I курса в ПУЭТ, мы пришли к выводу, что эта проблема связана, прежде всего, с низким уровнем знаний по физике у выпускников общеобразовательных школ. Последнее обуславливают следующие факты: в большинстве школ практически отсутствует демонстрационный и лабораторный эксперимент; наблюдается нарушение межпредметных структурно-логических связей; физика не является обязательным предметом для сдачи на внешнем независимом оценивании; низкий уровень математических знаний.

При этом следует отметить еще и отказ вузов от вступительных экзаменов по физике, а также уменьшение количества часов на изучение дисциплины «Физика» и увеличение, при этом, тре-

бований к качеству подготовки будущих товароведов.

Именно эти проблемы и побудили нас к выявлению особенности обучения физике студентов товароведных специальностей: этот процесс должен обеспечить не только высокий уровень подготовки по физике, но и иметь четкую профессиональную направленность на будущую профессию с учетом межпредметных связей. Мы согласны с тем, что для успешного обучения необходимы систематизированные знания, творческое мышление, видение перспективы, инновационная направленность. И в этом случае все зависит от установления межпредметных связей, для осуществления которых, в первую очередь, необходимо овладеть знаниями и умениями по улучшению учебно-методической, организационной, психолого-коммуникативной, научно-методической составляющей учебного процесса

[3]. Учитывая все вышеизложенное, преподавание курса физики должно осуществляться, по нашему мнению, с учетом особенностей подготовки будущих товароведов, что реализуется на практике внедрением в учебный процесс следующих педагогических условий:

1. Рассмотрение в лекционном курсе конкретных примеров, демонстраций, исторических фактов, проблемных ситуаций, задач, которые связаны с характеристиками и свойствами товара и технологиями будущей профессиональной деятельности.

Это возможно, если предлагать студентам проблемные задания во время изложения темы «Основы термодинамики» следующего вида: объяснить среднюю ценовую стоимость кастрюль, опираясь на физические свойства материала, из которых они сделаны, проанализировав рис. 1.



Рис.1. Средняя ценовая стоимость кастрюли

Именно такого рода проблемные задачи или проблемные ситуации способствуют стимулированию и мотивации учебно-познавательной деятельности студентов в ходе усвоения новой информации, имеющей профессиональное направление, формирование практических умений и навыков, необходимых будущим товароведам для выполнения профессиональных функциональных обязанностей.

2. Решение задач на практическом занятии не только из разделов физики, которые составлены в соответствии с образовательно-профессиональной программы подготовки бакалавров

направления «Товароведение и торговое предпринимательство», рабочей программы по физике, но и задач профессионального содержания. Примером таких задач, которые мы используем с целью стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности студентов, являются задачи:

А. В электрическом чайнике нагревается 2 л воды от 25 до 100 ° С. Определите стоимость электроэнергии, затраченной на нагрев воды, при КПД чайника 80% и тарифе 28 коп. / кВт·час.

В. Чтобы жечь, которую употребляют для изготовления консервных банок, не ржавела, ее покрывают тонким слоем олова (пелены) из расчета 0,225 г каждые 100 см² площади с одной стороны. Какая толщина слоя олова на жести? Какая масса олова идет на покрытие (с обеих сторон). Консервные банки высотой 3,7 см и диаметром 10 см? Плотность олова – 7300 кг/м³.

С. Надо изготовить нагревательный прибор, который должен иметь сопротивление 48 Ом при температуре 800 °С. Проволоку какой длины нужно взять для этого прибора, если диаметр проволоки 0,50 мм, температурный коэффициент сопротивления 0,00021 град⁻¹, а удельное сопротивление 0,4 · 10⁻⁶ Ом·м?

3. Приближение содержания лабораторных работ физического практикума к профессиональной деятельности товароведов. В каждой лабораторной работе необходимо добавить материал по товароведению в теоретических сведениях, включить тестовые и индивидуальные задания, носящие как проблемно-расчетный характер, так и профессионально-ориентированный. Как пример, приведем фрагмент из рабочей тетради лабораторной работы по теме «Измерение абсолютной и относительной влажности воздуха», которые носят профессиональную направленность, активизируют познавательную деятельность студентов и формируют навыки самостоятельного принятия решений. В кратких теоретических сведениях нами был сделан акцент на необходимом уровне влажности для соблюдения правильных условий хранения пищевых продуктов, различных промышленных товаров, строительных материалов и т.п. Не менее важно предоставить для студентов перечень вопросов по данной теме, которые будущие товароведы должны изучить при проведении данной лабораторной работы, среди которых мы выделили следующие вопросы профессиональной направленности:

А. Для чего нужны знания о влажности для будущего товароведа?

В. Как изменится относительная влажность воздуха во время проветривания комнаты, если в ней температура ниже, чем снаружи? Почему?

С. Назовите методы определения влаги в сырье.

Д. Почему муку нельзя хранить при относительной влажности более 70%?

Е. Почему для изготовления качественного мебельного изделия не берут свежесрубленную древесину?

Для закрепления и проверки полученных знаний студентам предложены тестовые задания, фрагмент которых приведен ниже:

А. При сооружении различных зданий между фундаментом и стеной прокладывают слой толя. С какой целью это делают?

а) чтобы не мокла стена б) для красоты в) в целях экономии стройматериала г) все ответы правильные.

В. Как зависит относительная влажность воздуха в данной местности от времени года?

а) летом она больше, потому что больше испаряется жидкость б) от времени года не зависит в) зимой она больше г) весной больше.

С. Какие приборы используются для обеспечения стандартных климатических условий в лаборатории:

а) автономные кондиционеры, психрометры, эксикаторы;

б) автономные кондиционеры, климатические камеры, эксикаторы;

в) автономные кондиционеры, климатические камеры;

г) климатические камеры, эксикаторы.

В конце лабораторной работы приводятся задачи для выполнения домашнего задания:

А. Чтобы проросли семена огурцов и дынь, в теплице надо поддерживать температуру 30 °С и относительную влажность 90 %. Выполняется ли это условие, если влажный термометр психрометра показывает 29 °С, а сухой 30 °С?

В. На складе при температуре 8 °С относительная влажность воздуха 100 %. На сколько градусов нужно повысить температуру воздуха на складе, чтобы влажность уменьшилась до 60 %?

В процессе проведения данной лабораторной работы студенты овладевают умениями и навыками определять абсолютную и относительную влажность воздуха в помещении лаборатории, использовать аспирационный психрометр.

Учитывая все выше изложенное мы можем сделать вывод, что выполнение лабораторных работ практикума по физике раскрывает широкие возможности для практической подготовки студентов, которую мы рассматриваем как фундаментальную. Мы приближаем содержание лабораторных работ к профилю профессиональной подготовки студентов. Таким образом, качество профессиональной подготовки в значительной степени зависит от оборудования и содержания лабораторного практикума.

4. Подбор задач, как для самостоятельной, так и для индивидуальной работы студентов с профессиональным содержанием.

5. Использование передовых информационно-коммуникационных технологий, что дает возможность реализовывать поставленные перед преподавателем физики цели и задачи современного образования (лично-ориентированное

обучение, формирование и развитие исследовательских, информационных и коммуникационных способностей, развитие мышления и т.д.). В этом аспекте следует отметить важность этих технологий по реализации профессиональной направленности при использовании и разработке мультимедийных слайдов на занятиях по физике, для участия студентов в научных конференциях.

Предлагаем студентам использовать такие компьютерные программы как Maple, Microsoft Excel, Matlab, Matcad, LabVIEW, Microsoft Acces, Microsoft Power Point для сложных расчетов и для моделирования физических процессов. Не менее важным при изучении физики является и использование широких возможностей сетевых технологий обучения. В частности глобальная сеть Internet является незаменимым помощником для получения полезной и свежей информации, а разнообразные компьютерные тесты размещены в оболочке Open test, способствуют обобщению и систематизации знаний студентов и позволяют контролировать уровень их усвоения.

6. Использование творческих заданий, физических диктантов, тестов, конкурсов, нестандартных вопросов профессионального характера, составление и разгадывание профессиональных и практических кроссвордов, выпуск физических стенгазет, участие в научных конференциях и т.п.

7. Разработка информационно-методического обеспечения, направленного на интеграцию физики и профессионально-ориентированных дисциплин, электронных учебных пособий, профес-

сионально-ориентированных учебных задач для практических занятий студентов-товароведов, мультимедийных приложений к лекциям по курсу «Физика» и другие.

Следовательно, такой подход к реализации профессиональной направленности курса физики для студентов-товароведов расширяет и углубляет их знания и умения, максимально приближает физические понятия, законы и явления, изучаемые в будущей профессии, активизирует умственную деятельность, помогает развитию самостоятельного логического, творческого мышления, повышает заинтересованность профессиональной деятельностью, развивает наблюдательность, коммуникабельность, требовательность, выдержку, аккуратность, опрятность, самооценку, ответственность, творчество.

Мы считаем, что профессиональная направленность курса физики для студентов-товароведов является основным принципом обучения в вузе. Для ее реализации важным фактором является рациональное использование межпредметных связей фундаментальных и профессионально-направленных учебных дисциплин, постоянный контакт преподавателей-предметников, обмен опытом и совместное решение общих вопросов, использование в учебном процессе современных информационно-коммуникативных технологий. А успешная реализация профессиональной направленности активизирует познавательную деятельность студентов, развивает профессиональную заинтересованность, профессиональное мышление, способствует формированию профессиональной культуры будущих товароведов в вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бушок Г.Ф. Методика преподавания общей физики в высшей школе / Г.Ф. Бушок, Е.Ф. Венгер. – К.: Наукова думка, 2000. – 415 с.
2. Богданов І.Т. Методика навчання загальної фізики на факультетах нефізичних спеціальностей у вищих навчальних педагогічних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Богданов Ігор Тимофійович. – Запоріжжя, 2003. – 210 с.
3. Глобін О.І. „Системний підхід до реалізації принципу міжпредметності у навчанні природничих предметів ”Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції „Проблеми математичної освіти” (ПМО – 2007), м.Черкаси, 16-18 квітні 2007р. – Черкаси: Вид.від.ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2007. – 280 с.
4. Сергієнко Л.Г. Реалізація професійної спрямованості фізики студентів гірничих спеціальностей технічних вузів: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 Теорія і методика навчання (фізика) / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 1997. – 22 с.
5. Шарко В.Д. Принцип практичної спрямованості підготовки учнів та його реалізація у навчанні фізики // Збірник «Принцип практичної спрямованості та його реалізація у навчанні природничо-математичних дисциплін / За ред. Г. Юзбашевої. – Херсон: Айлант, 2003. – С. 24-32.

Mironenko Lyudmila. Features of the professional orientation course in Physics for students of commodity researcher at the university

Abstract: In view of the ever increasing needs of the population to ensure the quality of consumer goods there is a constant increase in the range of goods. Along with this demand, and the quality of the product itself increased, which, in turn, necessitates the availability on the market of goods and services of highly skilled, competitive commodity researchers. After all, merchandisers, whose generalized object of activity is targeted on merchandising business activities on the range, the quality of goods, maintaining the quality of the goods in the movement of goods from the producer to

Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology. 2013, Vol. 7.

the consumer and to ensure the effectiveness of commercial activity in the market, are the sort of «conductors» of quality products from producers to consumers. Moreover, it is undisputed, that the formation of a specialist in goods management of the new type is not possible without the mastery of one of the fundamental disciplines – «Physics», which lays the foundation for the formation of the analytical component of professional competence of future specialists of the industry.

The following conditions to improve the quality of pedagogical training of future commodity researchers in the study of Physics are identified: in a lecture course review of case studies, demonstrations, problem situations that are related to the characteristics and properties of the product and the technology of the future professional activity; solving problems on a practical training beyond the traditional tasks, but also the tasks of professional content; approach content of labs classes in Physics Workshop for professional goods manager, selecting tasks for independent work and for the individual work of students with professional content; the use of advanced information and communication technologies; participation in scientific conferences, etc.; the development of information and methodological support of the discipline of «Physics» with the interdisciplinary connections of Physics and professionally-oriented disciplines, electronic textbooks, multimedia applications for the lectures for the course «Physics», etc.

Keywords: professional orientation, physics, laboratory classes, lectures, educational process, fundamental, personal qualities of the product.