



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 378.016

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УЧЕБНОГО
ПОСОБИЯ «ХИМИЯ: ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ»
EXPERIENCE IN DEVELOPING A PRACTICE-ORIENTED TEXTBOOK
"CHEMISTRY: APPLIED ASPECTS"**

Калугина Инна Юрьевна, доцент кафедры физики и химии, Уральский государственный экономический университет (620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, тел. 8(343)283-10- 13, kaluginai@usue.ru

Kalugina Inna Yurievna, Associate Professor of the Department of Physics and Chemistry, Ural State University of Economics 620144 Russia, Yekaterinburg, st. March 8/Narodnaya Volya, 62/45, tel. 8(343)283-10-13, kaluginai@usue.ru

Аннотация:

В подготовке конкурентоспособных на рынке труда специалистов для пищевой промышленности актуальной является проблема разумного сочетания фундаментальных и прикладных естественнонаучных знаний в учебном процессе.

В статье автор рассмотрел принципы отбора содержания изучаемого материала, представил структуру практико-ориентированного учебного пособия «Химия: прикладные аспекты». В работе показано, что данный подход к созданию учебного пособия позволяет студентам осознавать практическую

значимость изучаемого материала, реализует успешный тренинг внутренней мотивации, потребность в саморазвитии, формирует практический опыт использования химических знаний в жизни, профессиональной деятельности.

Abstract:

The problem of reasonable combination of fundamental and applied natural science knowledge in the educational process is urgent in the training of competitive specialists for the food industry in the labor market.

In the article, the author considered the principles of selecting the content of the studied material, presented the structure of the practice-oriented textbook "Chemistry: applied aspects". The paper shows that this approach to the creation of the textbook allows students to realize the practical significance of the studied material, realizes the successful training of internal motivation, the need for self-development, forms the practical experience of using chemical knowledge in life and professional activity.

Ключевые слова: учебное пособие, химия, практико-ориентированное обучение, принципы отбора содержания, внутренняя мотивация.

Keywords: textbook, chemistry, practice-oriented training, principles of content selection, internal motivation.

Введение

Тесная взаимосвязь химии со всеми отраслями народного хозяйства – отличительный признак современного мира. В настоящее время невозможно представить жизнь человека без взаимодействия с веществом.

На рынке представлена разнообразная парфюмерно-косметическая продукция и товары бытовой химии, а также различные виды продуктов питания. В связи с этим потребителю необходимы знания о способах получения, свойствах, влиянии на человеческий организм соединений, входящих состав данной продукции.

Формирование практического опыта применения знаний у специалистов пищевой промышленности невозможно без практико-ориентированных

химических знаний, играющих важную роль в формировании профессиональной компетентности.

Принципы отбора практико-ориентированного учебного материала в процессе разработки учебного пособия.

Учебное пособие – учебно-теоретическое издание, частично заменяющее или дополняющее учебник, обычно выпускается в дополнение к учебнику. В содержание учебного пособия включается новый более актуальный материал, который должен подаваться в русле фундаментальных знаний, изложенных в учебнике [5].

Учебное пособие является средством организации самостоятельной работы студентов, повышает активность студентов в приобретении знаний, позволяет реализовать индивидуальный подход в обучении студентов [4].

Учебное пособие «Химия: прикладные аспекты» посвящено миру разнообразных соединений и отражает проникновение химии во все сферы жизни современного общества [3].

Материал, представленный в пособии отбирался в соответствии с принципами практико-ориентированного обучения, что позволило показать роль химических знаний в повседневной жизни. Такой подход к отбору материала для учебного пособия способствует повышению интереса к изучению химии, расширению профессионального кругозора, формированию высокого уровня культуры питания и потребления.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; формирования практического опыта применения знаний при решении жизненно важных задач, что позволяет значительно повысить эффективность обучения. Этому способствует система отбора содержания учебного материала, помогающая студентам оценивать значимость, практическую востребованность формируемых компетенций и приобретаемых знаний. В практико-ориентированном учебном процессе не только применяется

имеющийся у студентов жизненный опыт, но и формируется новый опыт на основе вновь приобретаемых знаний.

Содержание учебного материала должно: способствовать формированию целостного мировосприятия и современного научного мировоззрения обучающихся; иметь общекультурную направленность; отвечать психологическим особенностям, познавательным возможностям, интересами потребностям обучающихся; отражать специфику будущей профессиональной деятельности обучающихся [1].

Применение практико-ориентированного подхода в учебном процессе и подготовке учебного пособия к изданию, позволило получить следующие образовательные результаты: развитие внутренней мотивации, критического мышления, устойчивого познавательного интереса студентов, формирование системы жизненно важных, практически востребованных знаний и умений.

Активное использование в учебном процессе практико-ориентированного учебного пособия «Химия: прикладные аспекты» позволяет сформировать у студентов готовность к социальной деятельности. Системообразующим компонентом деятельности является ее мотив, поэтому в процессе разработки учебного пособия стояла задача сформировать устойчивые внутренние мотивы учения у студентов.

Понятием «мотивация» в психолого-педагогической науке обозначают процесс, в результате которого определенная деятельность приобретает для личности смысл и превращает внешние заданные цели его деятельности во внутренние потребности.

Внутренняя мотивация связана с потребностью самосовершенствования человека и непосредственно направлена на развитие его личности. К внутренним мотивам относят интерес к содержанию изучаемого материала, стремление познать его глубже, шире, получить чувство удовлетворения от достигнутых успехов. Внутренний мотив в отличие от внешнего всегда возникает в самой деятельности. Таким образом, создавать мотив деятельности через саму деятельность является важнейшим принципом, который необходимо

реализовать в системе современного образования, в том числе, разрабатывая учебные пособия и учебники.

Применение принципов практико-ориентированное обучение позволяет открыть не задействованные ранее мотивы у студентов и реализовать успешный тренинг внутренней мотивации. Содержание учебного пособия позволяет студентам осознавать практическую значимость изучаемого материала, находить решение поставленных задач в междисциплинарном пространстве, развивает потребность в саморазвитии.

Параллельно с традиционными категориями «воспитание-образование-обучение» необходимо обозначить и те, что представляют самого человека как активного участника. Тогда триада, традиционно понимаемая как действия извне, превращается союз внешнего и внутреннего факторов развития: воспитание – самовоспитание; образование – самообразование; обучение – самообучение. [2].

Анализ структуры практико-ориентированного учебного пособия «Химия: прикладные аспекты».

Основной целью разработки данного пособия являлось формирование практико-ориентированных химических знаний и их активное применение в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Данное учебное пособие может использоваться как дополнительный материал к основному учебнику по дисциплине «Общая химия».

В трех тематических главах пособия рассмотрены свойства различных органических соединений, их применение в производстве парфюмерно-косметической продукции и товаров бытовой химии, химические основы организации ряда пищевых производств, принципы разработки продуктов питания, показана роль химии в изобразительном искусстве.

Во всех главах пособия материал представлен с учетом последних достижений в области разработки и производства парфюмерно-косметической продукции, товаров бытовой химии, продуктов питания.

В ходе анализа химических процессов, лежащих в основе пищевых производств, рассмотрены современные подходы к их организации, а также тенденции и перспективы дальнейшего развития. Представлен алгоритм изучения составов и правила выбора продуктов, с которыми студенты имеют дело в повседневной жизни.

Материал, изложенный в пособии, тесно связан с практикой и жизненным опытом студентов, что позволяет анализировать проблемы и ситуации, возникающие в повседневной жизни.

В пособии в доступной форме раскрываются практические вопросы правильного выбора предметов бытовой химии, косметики, продуктов питания, рассматривается роль химии в изобразительном искусстве. Все это позволяет сформировать практический опыт применения химических знаний в жизни.

Первая глава посвящена парфюмерно-косметической продукции и товарам бытовой химии. В пяти ее разделах рассматриваются следующие вопросы: история развития производства продукции; строение кожи, волос, зубов и средства ухода за ними; виды и свойства тканей. Проанализирован химический состав и правила выбора таких товаров, как: мыло, зубные пасты, антиперспиранты, шампуни, солнцезащитные и синтетические моющие средства.

Вторая глава посвящена химическим процессам и пищевым производствам. В ней дана характеристика химических процессов, лежащих в основе следующих производств: хлебопекарного, сахара, крахмально-паточного, сыра, продуктов масложировой промышленности, копильного. Рассмотрен химический состав, правила выбора часто употребляемых в пищу сладостей и десертов: зефира, халвы, марципана, мороженого, мармелада и т.д.

В третьей главе рассмотрена роль химии в изобразительном искусстве и дана характеристика художественных материалов, применяемых в изобразительном искусстве. Представлена характеристика натуральных пигментов, эмульсий и темперных красок, масляных красок, акварельных красок, гуаши, пастели, современных синтетических красок.

Весь материал в пособии структурирован в соответствии с определенным алгоритмом. Например, в разделе «Крахмально-паточное производство» представлены следующие подразделы: любопытные факты о сахаре; из истории производства сахара; общая характеристика производства сахара; полезно знать: о сахаре, пастиле, зефире, мармеладе.

Аналогичная логика изложения материала реализуется во всех разделах пособия и позволяет проследить взаимосвязь химического состава, свойств, качества продукции и формирует здоровьесберегающее мышление, культуру питания. Инфографика представлена в пособии в виде рисунков, таблиц, уравнений реакций.

С целью развития критического мышления, формирования высоко уровня культуры питания и потребления в разделе «Полезно знать» рассматривается химический состав продуктов, представлен алгоритм и принципы выбора, а также приведены сведения об истории создания, как продуктов питания, так и товаров бытовой химии.

Таким образом, в ходе познавательного процесса формируются когнитивные умения студентов, происходит мысленное преобразование поступающей информации в знания и активное применение накопленного опыта в повседневной жизни.

Заключение.

Опыт применения в учебном процессе пособия «Химия: прикладные аспекты» показал, что принципы практико-ориентированного отбора содержания позволяют проследить взаимосвязь химического состава, свойств, качества продукции и формируют профессиональные компетенции у будущих специалистов технологов. Содержание учебного пособия позволяет студентам осознавать практическую значимость изучаемого материала, формирует опыт применения знаний, помогает находить решение поставленных задач в междисциплинарном пространстве, развивает потребность в активном саморазвитии.

Литература

1. *Афони́на, Р. Н.* Вопросы совершенствования преподавания естественнонаучных дисциплин в гуманитарном вузе / Р. Н. Афони́на, Е. А. Лесных // Современный ученый. – 2019. – № 2. – С. 23-26. – EDN SINXXF.
2. *Безрукова, В. С.* Основные категории педагогики и их функции в развитии науки и практики / В. С. Безрукова // Социум. Сознание. Язык: Сборник научных трудов двадцать первого заседания Всероссийского междисциплинарного научно-теоретического семинара и материалы шестнадцатых Герценовских чтений, Волхов, 26–28 октября 2022 года. Том Выпуск 12. – Санкт-Петербург: ООО "Издательство "ЛЕМА", 2022. – С. 24-34. – EDN RQVSIЕ.
3. *Калугина, И. Ю.* Химия: прикладные аспекты / И. Ю. Калугина, Д. Н. Горина. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2018. – 157 с. – EDN KXJGQG.
4. *Кондрашова, А. В.* Принципы разработки учебно-методического пособия по дисциплине "Неорганическая химия" / А. В. Кондрашова // Перспективы науки. – 2021. – № 1(136). – С. 98-100. – EDN GRURCJ.
5. *Холматова, Д. А.* Теоретические основы разработки учебных пособий / Д. А. Холматова, О. К. Рахматова // Вопросы науки и образования. – 2021. – № 29(154). – С. 30-37. – EDN KJHAYF.

Literature

1. *Afonina, R. N.* Voprosy sovershenstvovaniya prepodavaniya estestvennonauchnyh disciplin v gumanitarnom vuze / R. N. Afonina, E. A. Lesnyh // Sovremennyj uchenyj. – 2019. – № 2. – S. 23-26. – EDN SINXXF.
2. *Bezrukova, V. S.* Osnovnye kategorii pedagogiki i ih funkcii v razvitii nauki i praktiki / V. S. Bezrukova // Socium. Soznanie. Yazyk : Sbornik nauchnyh trudov dvadcat' pervogo zasedaniya Vserossijskogo mezhdisciplinarnogo nauchno-teoreticheskogo seminarara i materialy shestnadcatyh Gercenovskih chtenij, Volhov, 26–28 oktyabrya 2022 goda. Tom Vypusk 12. – Sankt-Peterburg: ООО "Izdatel'stvo "LEMA", 2022. – S. 24-34. – EDN RQVSIЕ.

3. Kalugina, I. Yu. Himiya: prikladnye aspekty / I. Yu. Kalugina, D. N. Gorina. – Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj ekonomicheskij universitet, 2018. – 157 s. – EDN KXJGQG.
4. Kondrashova, A. V. Principy razrabotki uchebno-metodicheskogo posobiya po discipline \"Neorganicheskaya himiya\" / A. V. Kondrashova // Perspektivy nauki. – 2021. – № 1(136). – S. 98-100. – EDN GRURCJ.
5. Holmatova, D. A. Teoreticheskie osnovy razrabotki uchebnyh posobij / D. A. Holmatova, O. K. Rahmatova // Voprosy nauki i obrazovaniya. – 2021. – № 29(154). – S. 30-37. – EDN KJHAYF.

© Калугина И.Ю., 2023 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №12/2023.

Для цитирования: Калугина И.Ю. ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ: ХИМИЯ: ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ»// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №12/2023.