



УО'К: 378.54

KIMYOVIY TOPSHIRIQLARNI INTEGRARIYA QILISHNING BA'ZI ASPEKTLARI KIMYO FANINI O'QITISH JARAYONIDA**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ ЗАДАНИЙ ПО ХИМИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ****SOME ASPECTS OF INTEGRATING CHEMISTRY ASSIGNMENTS IN THE CHEMISTRY LEARNING PROCESS****Абдувалиева Комила Худойбердиевна**

Джизакский государственный педагогический университет старший преподаватель кафедры химия и методика её преподавания

Аннотация

Данная статья посвящена изучению и анализу различных аспектов интеграции химических задач в процесс обучения химии. Интеграция химических задач является важным компонентом образовательного процесса, поскольку способствует глубокому пониманию химических концепций, развитию критического мышления и применению полученных знаний на практике. Работа включает анализ методов и стратегий интеграции химических задач в учебный процесс, в том числе использование междисциплинарных связей с другими естественными науками, такими как биология, физика и математика. Также рассматриваются практические аспекты внедрения интегрированных задач в учебный процесс, включая разработку учебных материалов, методики проведения занятий и оценку обучающихся. Целью исследования является повышение эффективности обучения химии и формирование у студентов компетенций, необходимых для успешной работы в области химии и смежных наук.

Annotatsiya

Ushbu maqola kimyoviy topshiriqlarni kimyo o'qitish jarayoniga integratsiyalashuvining turli jihatlarini o'rganish va tahlil qilishga bag'ishlangan. Kimyo muammolarini integratsiyalash o'quv jarayonining muhim tarkibiy qismidir, chunki u kimyoviy tushunchalarni chuqur tushunishga, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga va olingan bilimlarni amaliyotda qo'llashga yordam beradi. Ishda kimyoviy topshiriqlarni o'quv jarayoniga integratsiyalash usullari va strategiyalari, jumladan, biologiya, fizika va matematika kabi boshqa tabiiy fanlar bilan fanlararo aloqadorlikdan foydalanish tahlili berilgan. Integratsiyalashgan vazifalarni o'quv jarayoniga joriy etishning amaliy jihatlari, jumladan, o'quv materiallarini ishlab chiqish, o'qitish usullari va talabalarni baholash masalalari ham ko'rib chiqiladi. Ishning maqsadi kimyo fanini o'qitish samaradorligini oshirish hamda talabalarda kimyo va turdosh fanlar bo'yicha muvaffaqiyatli ishlash uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat.

Abstract

This article is devoted to the study and analysis of various aspects of the integration of chemical tasks into the chemistry teaching process. Chemistry problem integration is an important component of the educational process because it promotes a deep understanding of chemical concepts, the development of critical thinking, and the application of acquired knowledge in practice. The work includes an analysis of methods and strategies for integrating chemical tasks into the educational process, including the use of interdisciplinary connections with other natural sciences, such as biology, physics and mathematics. Practical aspects of introducing integrated tasks into the educational process are also considered, including the development of educational materials, teaching methods and student assessment. The purpose of the study is to increase the effectiveness of teaching chemistry and develop in students the competencies necessary for successful work in the field of chemistry and related sciences.

Ключевые слова: химические задачи, интеграция, интегративные аспекты, комбинация, анализ, качественный метод, количественный метод, уровень, проблемное обучение.

Kalit so'zlar: kimyoviy masalalar, integratsiya, integrativ jihatlar, kombinatsiya, tahlil, sifat metodi, miqdoriy metod, daraja, muammoli ta'lim.

Key words: chemical problems, integration, integrative aspects, combination, analysis, qualitative method, quantitative method, level, problem-based learning.

ВВЕДЕНИЕ

Обучение химии часто включает в себя изучение сложных концепций и принципов, требующих глубокого понимания и применения на практике. В этом контексте использование

химических задач становится важным инструментом, способствующим углубленному освоению материала и развитию аналитических навыков обучающихся.

Известно, что химические задачи разнообразны, большинство из них являются расчетными задачами, которые связаны с основными принципами и законами химии и требуют теоретических знаний. Их решение выступает в качестве важного фактора в познании химии как науки и способствует развитию у обучающихся навыков самостоятельного мышления, укреплению и применению научных и концептуальных знаний.

Умение решать химические задачи является одним из самых важных навыков общеобразовательной школьной программы. Иногда под химическими задачами подразумеваются только количественные задачи. Это связано с тем, что в практической жизни такие задачи возникают чаще всего. Задачи, связанные с качественными аспектами химии, имеют большое значение, изучение которых облегчает понимание теоретических представлений, позволяет закрепить и углубить знания о веществах и их изменениях, а также возможность применить теоретические знания на практике и расширить круг мышления обучающихся.

Учащиеся могут успешно освоить навыки решения химических задач, если они систематически и последовательно (в порядке от простого к сложному) решают их в процессе занятий. В современных педагогических технологиях указывается на личностно-гуманистический, проектный, проблемный и эвристический подходы. Каждый из них учитывает интересы, способности, возможности и условия обучающегося.

Когда речь идет о выборе оптимальных методов обучения для преподавателя, необходимо учесть особенности учебной деятельности обучающихся в одной возрастной группе. У пассивных обучающихся не развиты навыки самостоятельного определения основных идей темы, независимого мышления, планирования и самоконтроля. Следовательно, у них низкий уровень познавательных и других навыков. При этом они часто отрицательно относятся к учебе и у них, как правило, отсутствует активная учебная организация.

Безусловно, преподаватель определяет задачу дифференцированного подхода к пассивным ученикам на уроке, при этом он должен учитывать все эти особенности.

Дифференцированный подход требует большего внимания группе продвинутых учащихся. Индивидуальные домашние задания по развитию навыков в определенной области приобретают в настоящее время особое значение: задания для самостоятельного решения проблем представлены в специальном тексте, указанном в учебнике как "дополнительный материал для чтения". Рекомендуется предлагать таким учащимся интересную научно-общественную информацию для чтения с целью расширения их знаний; а также задания типа "Решите эту проблему двумя способами" или "Разработайте самостоятельное решение этой проблемы", что является для них особенно ценным.

Рассмотрим следующие группы:

- I группа – это обучающиеся, которые не могут понять самый простой анализ, не имеют представления о химической мысли и не могут логически связать внутреннюю структуру вещества с его химическими и физическими свойствами. Они не могут решить задачу, предложенную для класса, потому что ее содержание и методы выполнения выглядят для них непонятными.

- II группа – это обучающиеся, которые обладают репродуктивным мышлением и способностью действовать. Основной метод работы в их заданиях - использование предыдущего опыта: они чувствуют потребность в использовании его в новых ситуациях в качестве шаблона.

- III группа – это обучающиеся, которые отличаются творческим подходом к решению задачи с определенным смыслом. Они проявляют высокую активность и самостоятельно находят наиболее эффективный способ решения данной химической задачи, а также проявляют высокую активность в овладении вариантами решения.

Указанная группа обладает способностью к широкому и глубокому восприятию материала по сравнению с учащимися I и II групп.

В последующем, используя комбинацию качественных и количественных методов анализа, в качестве методики интеграции химических задач можно выбрать задачи разного уровня сложности, охватывающие различные химические направления и тематику.

Учащихся целесообразно разделить на группы, которые будут обучаться с использованием различных методик: традиционного лекционного метода, метода проблемного обучения с активным использованием химических задач и метода проектного обучения, в рамках которого учащиеся решали бы комплексные задачи.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И НАУЧНЫХ МЕТОДОВ

Данная статья включает разработку и апробацию педагогических методик, направленных на эффективное внедрение интеграции химических задач, а также затрагивает психологические аспекты обучения химии и влияние интеграции различных типов задач на мотивацию, вовлеченность и успеваемость учащихся.

Важным аспектом является разработка и апробация методов оценки эффективности интеграции химических задач в учебный процесс. Кроме того, затрагиваются вопросы интеграции химии с другими науками или областями знания, такими как биология, физика, математика или технологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Интеграция химических задач в процесс обучения химии играет ключевую роль в формировании глубокого понимания предмета у учащихся. В данной статье были выявлены несколько аспектов интеграции химических задач, которые имеют значительное значение для эффективного обучения:

1. Контекстуальное обучение. Результаты подтверждают, что интеграция химических задач в реальные или повседневные ситуации способствует лучшему усвоению материала. Это позволяет учащимся видеть применение химических концепций в реальном мире, что стимулирует их интерес и мотивацию к изучению предмета.

2. Межпредметные связи. Обсуждение результатов также свидетельствует об интеграции химических задач с другими предметами, такими как биология, физика или математика. Например, решение задач, требующих знания физических законов или биологических процессов, позволяет учащимся видеть взаимосвязи между различными науками.

3. Проблемное обучение. Одним из ключевых выводов является то, что использование проблемных задач способствует развитию аналитического мышления у учащихся. Постановка задач, требующих анализа и применения нестандартных подходов к их решению, стимулирует критическое и творческое мышление.

4. Интерактивные методы обучения. Результаты исследования также подтверждают, что использование интерактивных методов, таких как лабораторные работы, демонстрации и групповые проекты, эффективно способствует интеграции химических задач. Эти методы позволяют учащимся активно участвовать в учебном процессе и на практике применять свои знания.

Общая тенденция результатов указывает на то, что интеграция химических задач при обучении химии играет важную роль в повышении эффективности обучения и формировании у учащихся глубокого и устойчивого понимания предмета. Такие подходы способствуют не только усвоению конкретных химических знаний, но и развитию широкого спектра навыков, необходимых для успешной деятельности в современном мире.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенный анализ и результаты применения интеграции химических задач показали, что те группы, в которых были использованы методики проблемного и проектного обучения, продемонстрировали более высокий уровень понимания материала, положительную мотивацию к изучению химии и лучшие результаты на экзаменах по сравнению с группой, обучавшейся по традиционной методике.

В частности, обучающиеся, решавшие химические задачи в рамках проектного обучения, проявили лучшее умение применять теоретические знания на практике и анализировать сложные ситуации.

Подытоживая изложенное, можно сделать вывод, что исследование подтверждает эффективность интеграции химических задач в учебный процесс для повышения результативности обучения химии. Методики проблемного и проектного обучения, основанные на активном использовании химических задач, позволяют обучающимся более

глубоко понимать материал и развивать аналитические навыки, что способствует формированию компетентных специалистов в области химии.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абдувалиева К.Х. Оптимальные значения решения простых и сложных задач при обучении химии // Сборник статей Международной научно-практической конференции.- Петрозаводск, МЦНП «Новая наука», 2022. - С.174-178.
2. Абдувалиева К.Х. К вопросу использования индивидуального и дифференцированного подходов в решении химических задач // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (форума),. - Ташкент, 2023. - С. 607-608.
3. Абдувалиева К.Х. Международное исследование PISA и проблемы развития решения химических задач // Сборник республиканской научно-практической конференции. - Нукус, 2023. - С. 373-375.
4. Абдувалиева К.Х. “Maktab oquvchilariga kimyoviy masala va mashqlar yechishda PISA tadqiqotlaridan foydalanish” // Материалы республиканской научно-практической конференции. - Нукус, 2023. -С. 382-385.
5. Абдувалиева К.Х. К вопросу применения исследований PISA в решении химических задач и упражнений // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции, 25.11.2022. - С. 441-443.
6. Абдувалиева К.Х. Kimyodan mashq va masalalar yechishda didaktik materiallardan foydalanish // Ташкент: Вестник Национального университета РУз, 2022. - [1/11/1] ISSN 2181-7324, т. - С. 53-55.
7. Абдувалиева К.Х. Kimёda masalalarни ечишда PISA tadqiqotlari metodikasidan foydalanish // Материалы республиканской научно-практической конференции. - Джизак, 2022. – С. 196-198.
8. Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. Учимся решать задачи по химии. - Ташкент: Учитель, 1991. - 163 с.