

организовывать разновозрастную деятельность групп, включать обучающихся и обучающихся в совместную деятельность [4].

Центральным принципом деятельности разновозрастного сообщества в современном вузе выступает принцип кооперации, который мы рассматриваем как совместное взаимодействие студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры для приобретения значимых для педагога личностных качеств, социальных навыков взаимодействия, формирования профессионального интереса к педагогической деятельности. Принцип кооперации реализуется посредством включенности в деятельность студенческого сообщества, заинтересованности не только в своем саморазвитии, но и в развитии коллектива.

К организационно-педагогическим условиям формирования разновозрастного студенческого сообщества в современном вузе относятся: разработка нормативного документа, регламентирующего деятельность студенческого сообщества (разработка положения); организация обучения преподавателя-куратора группы работе с гетерогенными обучающимися (изучение особенностей организации разновозрастных групп, теоретических аспектов взаимодействия младших и старших); составление календарного плана деятельности студенческого объединения с использованием интерактивных технологий обучения.

В результате развития разновозрастного студенческого сообщества создается особая образовательная среда, способствующая преодолению разобщенности студентов разных курсов и профилей обучения, развитию системы наставничества и взаимообучения, готовности к сотрудничеству и работе в разновозрастном коллективе.

Заключение. Все вышесказанное свидетельствует о необходимости формирования разновозрастного студенческого сообщества в современном вузе, обеспечивающего продуктивное взаимодействие студентов разных профилей, курсов и ступеней обучения в развитии профессионального интереса к педагогической деятельности.

1. Аверьянова, С.Д. К вопросу о подготовке будущих педагогов дошкольного образования к организации разновозрастных сообществ / С.Д. Аверьянова // Человек и образование. – 2022. – №1 (70). – С. 129-135.

2. Байбородова, Л.В. Социальное взаимодействие в разновозрастных группах школьников: педагогический аспект / Л.В. Байбородова, М.И. Рожков // Ярославский педагогический вестник. – 1994. – № 1. – С. 29-35.

3. Певзнер, М.Н. Территориальные детско-взрослые сообщества: модели, концепции и тенденции развития: монография / М.Н. Певзнер, Р.М. Шерайзина, П.А. Петряков [и др.]; НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород. – 2016. – 262 с.

4. Распоряжение Правительства РФ от 24.06.2022 N 1688-р «Об утверждении Концепции подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/141781/>. – Дата доступа: 08.11.2023.

5. Шерайзина, Р.М. Продуктивность деятельности разновозрастных сообществ в допрофессиональном педагогическом образовании / Р.М. Шерайзина, М.В. Александрова, Т.Б. Чугунова // Допрофессиональная педагогическая подготовка школьников в системе непрерывного педагогического образования: материалы международной научно-практической конференции [29-30 ноября 2022 года]. – Ярославль, 2022. – С. 43-47.

НАГЛЯДНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД И СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОБЩЕЙ ХИМИИ

Шатова Е.А.,

соискатель, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Аршанский Е.Я., д-р пед. наук, профессор

Ключевые слова. Наглядное моделирование, метод обучения, средство обучения, методика преподавания химии, образовательный процесс.

Key words. Visual modeling, teaching method, teaching tool, methods of teaching chemistry, educational process.

Моделирование в обучении играет большую роль, обеспечивая возможность демонстрации, создания образа изучаемого объекта или явления с целью усиления наглядности изучаемого материала.

Наглядное моделирование – это метод обучения, основанный на создании и использовании моделей, облегчающих восприятие и осознанное понимание обучающимися

сложных концепций, процессов и явлений [1]. Этот метод позволяет сделать обучение более наглядным и интерактивным, а также помогает студентам лучше овладеть знаниями, умениями и навыками. Средства моделирования – это конкретные инструменты, которые помогают создавать модели, в то время как методы моделирования – это стратегии и подходы, которые указывают, каким образом эти модели будут использоваться, какие данные будут в них включены и какие выводы будут сделаны на основе моделей.

Ключевыми аспектами наглядного моделирования в педагогике являются:

1. Исследование педагогических понятий: таких как разработка методик обучения, взаимодействие преподавателя и студентов, адаптация моделей к разным стилям обучения и т.д.

2. Разработка инновационных методов использования наглядных моделей: это новые подходы к интеграции наглядных моделей в учебный процесс. Эти методы могут быть основаны на современных технологиях, включая виртуальную реальность и интерактивные приложения.

3. Разработка новых наглядных моделей: создание новых наглядных моделей, которые не были ранее использованы в образовании. Эти модели могут быть разработаны с учетом современных образовательных потребностей и технологий.

4. Исследование эффективности наглядного моделирования: предоставить новые данные и анализ эффективности наглядного моделирования в обучении студентов. Это может включать в себя эксперименты, анкетирование студентов и сравнительный анализ результатов обучения.

5. Анализ применимости в разных областях образования: исследование может охватывать разные образовательные уровни и предметные области, показывая, как наглядное моделирование может быть применено в разных контекстах.

6. Оценка результатов: может включать в себя оценку долгосрочных результатов использования наглядных моделей, такие как влияние на академическую успеваемость студентов, их интерес к предмету и способность применять полученные знания в практике.

Цель исследования – теоретическое обоснование возможности использования наглядного моделирования как метода и средства обучения при изучении общей химии.

Материал и методы. Материалом исследования послужили теоретический, сравнительно-сопоставительный и системно-комплексный анализ дидактико-методической литературы.

Результаты и их обсуждение. Анализ использования моделей и моделирования в обучении (С.П. Баранов, Б.П. Есипов, В.П. Мизинцев, Н.Ю. Русова и др.), педагогические подходы (системный, личностно-ориентированный, деятельностный, компетентностный), положения о сущности и классификации методов обучения (Ю.К. Бабанский, Е.Я. Голант, М.А. Данилов, И.Я. Лернер и др.), позволяют сделать вывод о месте метода наглядного моделирования в системе методов обучения. Важно отметить взаимосвязь понятий «моделирование как метод обучения» и «моделирование как учебный прием» в составе других методов.

В трактовке наглядного моделирования выделяют два аспекта: моделирование как *метод обучения*, при этом деятельность моделирования является приоритетной и *средства*, определяющей приемы, входящие в состав метода наглядного моделирования.

Наглядное моделирование предполагает использование приемов, входящих в его структуру, например:

1. Демонстрация. Преподаватель или обучающийся может показать готовую наглядную модель или использовать интерактивные средства, чтобы показать процесс или явление визуально.

2. Моделирование на доске. Преподаватель может использовать доску или другую поверхность для рисования и объяснения химических процессов и реакций. Это помогает визуализировать информацию и облегчает понимание.

3. Изготовление моделей. Студенты могут самостоятельно создавать наглядные модели, используя различные материалы, такие как детали конструктора, макеты, молекулярные модели и т.д. Это помогает им лучше понять и запомнить химические структуры и процессы.

4. Графическое моделирование. Графическая наглядность (диаграммы, схемы, таблицы и т.д.) позволяет структурировать информацию и помогает визуальному представлению связей между концепциями и фактами.

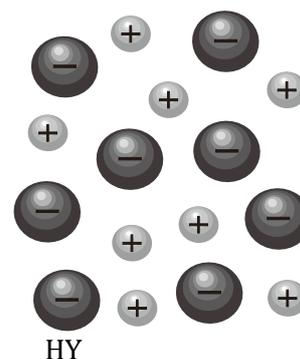
5. Виртуальное моделирование. С использованием компьютерных программ и интерактивных средств можно создавать виртуальные модели и симуляции, которые помогают студентам визуализировать и изучать химические явления и процессы. Они могут проводить виртуальные эксперименты, моделировать химические реакции и предсказывать результаты.

Работа с наглядными моделями требует от студентов анализа сложных проблем и решений. Групповая работа позволяет студентам обмениваться идеями и мнениями, а также сотрудничать при создании наглядных моделей. Это развивает коммуникационные навыки и способствует более глубокому пониманию материала. Студенты могут участвовать в исследовательской деятельности, проводить эксперименты и наблюдения, используя наглядные модели, чтобы проверить гипотезы, исследовать взаимосвязи и углубить свои знания[2].

Достаточно подробное раскрытие методики обеспечения перечисленных приёмов в рамках столь небольшой статьи невозможно. Поэтому ограничимся рассмотрением конкретного примера по теме «Растворы». Задание на растворы, которое включает в себя основные понятия: раствор, растворимость, зависимость растворимости веществ от природы, понимание сущности теории электролитической диссоциации, может рассматриваться как метод наглядного моделирования в химии. Рисунки и схемы могут быть средствами и использованы для визуализации процессов растворения и понимания химических явлений, делая их более наглядными для студентов. Наглядное моделирование помогает студентам визуализировать процессы растворения и взаимодействия различных веществ в растворах. Моделирование помогает студентам понять, какие молекулы или ионы находятся в растворе, как они взаимодействуют и какие свойства обладает раствор.

Пример. Представьте себе диаграмму, исходя из представленного числа ионов 10 Na^+ и 10 OH^- . Если бы этот раствор был смешан с раствором HCl , изображенным на рисунке справа, как бы выглядела диаграмма, представляющая раствор после любой возможной реакции.

Ответ: ионы H^+ вступят в реакцию с ионами OH^- с образованием H_2O . На окончательной диаграмме будет показано 10 ионов Na^+ , 2 иона OH^- , 8 ионов Cl^- и 8 молекул H_2O .



Заключение. Таким образом, в работе показана потребность создания системы моделей, позволяющей применение наглядного моделирования в образовании и практических задачах как метода и средства обучения при изучении химии.

1. Шатова, Е.А. Наглядное моделирование как средство научного и учебного познания / Е.А. Шатова // Педагогическая наука и образование. – 2022 – №1(38). – С.51-55.

2. Шатова, Е.А. Специфика содержания и методов обучения с позиции применения при обучении общей химии наглядного моделирования / Е.А. Шатова, И.С. Борисевич, Е.Я. Аршанский // ВеснікВіцебскагадзяржаўнагаўніверсітэта. – 2023. – № 2(119). – С. 49-59.