

Использование цифровых технологий в процессе формирования первоначальных химических понятий

Быстрова Раиса Станиславовна

Студент (бакалавр)

Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева, Саранск,
Россия

E-mail: rausha-2003@yandex.ru

Формирование первоначальных химических понятий у обучающихся – важный этап в изучении химии, закладывающий фундамент для дальнейшего освоения предмета. Традиционные методы обучения, основанные на лекциях и лабораторных работах, не всегда позволяют эффективно визуализировать сложные химические процессы и явления, что может затруднять понимание материала [3]. В этой связи, активное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс представляется перспективным направлением, способным повысить мотивацию и улучшить качество усвоения знаний.

Одним из ключевых преимуществ использования цифровых технологий является возможность визуализации абстрактных химических понятий. Интерактивные модели, анимации и виртуальные лаборатории позволяют демонстрировать строение атомов и молекул, ход химических реакций на микроскопическом уровне, а также моделировать различные эксперименты в безопасной и доступной среде [1]. Такие визуализации способствуют более глубокому пониманию взаимосвязей между структурой, свойствами и поведением веществ.

Цифровые образовательные ресурсы, такие как онлайн-курсы, интерактивные тренажеры и образовательные игры, предоставляют возможность для индивидуализации обучения и организации самостоятельной работы обучающихся. Эти ресурсы позволяют регулировать темп изучения материала, возвращаться к непонятным моментам и выполнять задания различного уровня сложности [2]. Использование геймификации в обучении, например, в формате химических квестов или симуляторов, повышает вовлеченность обучающихся и стимулирует их познавательную активность.

Однако важно отметить, что эффективное использование цифровых технологий требует грамотной методической организации. Необходимо тщательно отбирать цифровые ресурсы, соответствующие учебной программе и возрасту обучающихся. Преподаватель должен выступать в роли наставника и фасilitатора, помогая обучающимся ориентироваться в цифровой среде и критически оценивать информацию [4].

В заключение, использование цифровых технологий в процессе формирования первоначальных химических понятий открывает новые возможности для повышения эффективности обучения. Визуализация, интерактивность и индивидуализация – ключевые преимущества, позволяющие сделать процесс обучения более интересным, доступным и результативным. При правильном методическом сопровождении, цифровые инструменты могут значительно улучшить понимание химических принципов и сформировать прочный фундамент для дальнейшего изучения химии.

Автор выражает благодарность за помощь в проведенных исследованиях и подготовке тезисов своему научному руководителю, Арюковой Екатерине Александровне, кандидату сельскохозяйственных наук, доценту кафедры химии, технологии и методик обучения ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева».

Источники и литература

- 1) Безуглова О.С. Информационные технологии в обучении химии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. С. 256
- 2) Вайндорф-Сысоева М.Е., Субочева М.Л. Цифровое образование: концепции, практики, модели. Москва: Юрайт, 2020. С. 342
- 3) Кузьмина Н.В. Методика преподавания химии: учебник для студентов педагогических вузов. Москва: Владос, 2004. С. 319
- 4) Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. С. 400