

УДК 372.854; 37.026; 37.022

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАДАНИЙ К ВИДЕООПЫТАМ ПО ХИМИИ (НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНОГО КУРСА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ)

Левина Е.Е. (ОмГПУ)

Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент, Алехина Е.А. (ОмГПУ)

Введение. Видеоопыты на уроках химии являются эффективным инструментом для обучения и понимания химических процессов. Они позволяют учащимся увидеть и проанализировать химические реакции в реальном времени, что значительно усиливает восприятие и запоминание материала, особенно при проблеме недостатка оборудования в самих школах.

Основная часть. Один из способов применения видеоопытов – это демонстрация сложных и опасных химических реакций, которые сложно или невозможно провести в классе. Например, показать взаимодействие металлов с кислотами или взрывчатыми веществами. Видеоопыты также позволяют продемонстрировать простые реакции, которые происходят медленно и не вызывают достаточного интереса у учащихся [1].

Другой способ использования видеоопытов – это иллюстрация сложных химических процессов, таких как электролиз или диффузия [3]. Такие видеоматериалы позволяют учащимся увидеть пошаговую последовательность событий и визуализировать абстрактные концепции, что способствует их лучшему усвоению.

Химические видеоопыты, представляя собой визуализацию химических экспериментов, также могут привлечь внимание учащихся и стимулировать их интерес к изучению химии.

Видеоролики, где показаны необычные химические явления или эксперименты, могут вызвать у детей желание повторить их в домашних условиях, что способствует закреплению материала и самостоятельному исследованию [2].

Закрепление материала после просмотра видеоопытов можно осуществить с помощью следующих типов заданий:

1. *Написать химическое уравнение:* Предложить учащимся просмотреть видеоопыт и написать уравнение реакции, лежащей в основе демонстрируемого опыта.
2. *Определение механизма (для обучающихся профильного уровня):* Попросить учащихся определить механизм химической реакции, лежащей в основе демонстрируемого опыта; изобразить схему механизма и/или описать его словами.
3. *Предсказание результата:* Показать учащимся начало видеоопыта и предложить им предсказать результат реакции. Затем, досмотрев ролик до конца, они сравнивают свои предположения с фактическим результатом опыта.
4. *Расчетные задачи:* Предложить учащимся расчетные задачи на основе видеоопыта. В соответствии с федеральной рабочей программой среднего общего образования по химии (углубленный уровень) задачи могут быть следующих типов: нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовым долям элементов, входящих в его состав; нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания, по количеству вещества (массе, объёму) продуктов реакции и/или исходных веществ; установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения; определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного [4].
6. *Формулировка вопросов:* Попросить учащихся предложить список вопросов, которые они хотели бы задать после просмотра видеоопыта, и затем дать ответы на эти вопросы.
7. *Критический обзор:* Предложить учащимся оценить (написать критический обзор) видеоопыт, выявив его преимущества и недостатки с точки зрения образовательной ценности, отметить насколько самим учащимся было понятно содержание демонстрации опыта.

8. *Создание своего видеоопыта*: Задание заключается в самостоятельном создании учащимися видеоопыта в соответствии с предъявляемыми требованиями, его демонстрации одноклассникам и последующей оценки.

9. *Исследовательская работа*: Предложить учащимся выполнить исследование по теме, представленной в видеоопыте, и подготовить презентацию результатов. Например, если в видео будут показаны опыты, которые возможно повторить в домашних условиях, то предложить учащимся осуществить их в домашних условиях, и дать объяснение почему реакция протекает именно таким образом; представить результаты в виде презентации.

10. *Дискуссионные вопросы*: Предложить учащимся набор дискуссионных вопросов, связанных с темой видеоопыта для последующего их обсуждения в паре или группе.

Выводы. Видеоопыты на уроках химии не только облегчают понимание и запоминание материала, но и стимулируют учащихся к активному участию в учебном процессе. Благодаря этому инновационному методу преподавания, ученики получают более полное представление о химии и развивают свой научный интерес и критическое мышление.

Список использованных источников:

1. William E. McMahon. Hans Reichenbach's philosophy of grammar. *Janua linguarum, series maior*, no. 90. Mouton, The Hague and Paris 1976, 284 pp [Электронный ресурс]: <https://philpapers.org/go.pl?id=NOLWEM&proxyId=&u=https%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.2307%2F2271976> (Дата обращения: 25.10.2023)

2. Амирова А. Видеофильмы на уроках химии. [Электронный ресурс]: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200600609> (Дата обращения: 24.11.2023)

3. Верховский В.Н. Техника и методика химического эксперимента в школе: Пособие для преподавателей и студентов педвузов. – М.: Учпедгиз. – Т 1: Приборы, материалы, приёмы работы и описание опытов. – 1959. – 544 с.

4. Федеральная рабочая программа среднего общего образования по химии (углубленный уровень). – М., 2023. – 64 с. [Электронный ресурс]: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/26_ФРП-Химия_10-11-классы_угл.pdf