Развитие навыков самостоятельного планирования эксперимента через «критический дизайн», вопросы высокого порядка, чтение текста и применение алгоритма

Учителя химии: Акимова Э.Т., Аширова Д.Х., Байрысова А.Е., Жусипназарова Г.М.

Проблема

на уроках химии изучение материала осуществляется через практический эксперимент. Но зачастую учащиеся испытывают трудности в выполнении эксперимента, так как обладают низкими исследовательскими навыками.

Вопрос исследования:

какие методы наиболее эффективно способствуют развитию навыка самостоятельного планирования эксперимента на уроках химии.

Методы исследования

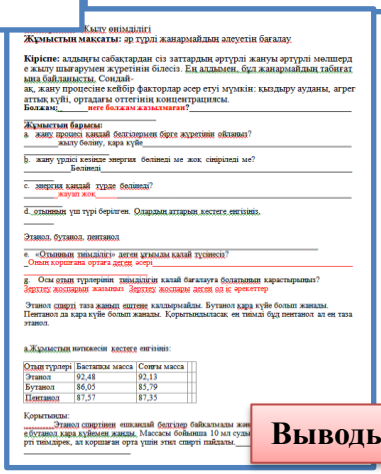
Lesson study
Критический дизайн, вопросы высокого порядка. чтение текста, применение алгоритма и инструкции

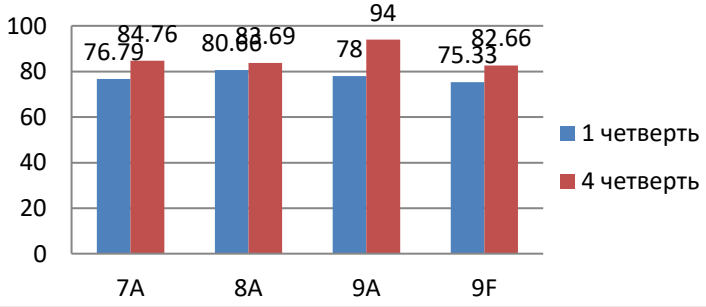
Количество участников:
45 учащихся, 4 учителя. учащиеся 13-15 лет, а именно 9Fкл, 8Акл, 9Акл, 7Акл.

Исследование литературы

Миллар: практическая работа, предназначенная для поддержки обучения, заключается в передаче того, что уже известно, и не обязательно должна быть подлинным научным опытом.

Результаты





Выводы

Применение метода «критический дизайн», вопросов высокого порядка, чтение текста, алгоритма и инструкции способствует развитию таких навыков как

- составление плана эксперимента на основе предложенного оборудования;
- прогнозирование результатов исследования;
- выбор оборудования и реактивов, необходимы х для проведения исследования;
- определение потенциальной опасности эксперимента перед его выполнением.

Литература

1. Миллар, Р. (2002) «Размышляя о практической работе», в Амос, С. и Бухан, Р. (редакторы) (2002) « Аспекты преподавания вторичных наук : перспективы практики» , Лондон, RoutledgeFalmer совместно с Открытым университетом.
2. Миллар Р. и Абрахамс И. (2009). Практическая работа: Повышение эффективности . Обзор школьной науки , 91 (334), 59-64. http://www.gettingpractical.org.uk/documents/RobinSSR.pdf
3. Фонд Наффилда (2013) «Практическая работа для обучения» [Онлайн]. Доступно по адресу http://www.nuffieldfoundation.org/ Practical-work-Learning / about-project (по состоянию на 11 марта 2016 г.).

https://youtu.be/Sn0l0fixNEo