Применение кластера на уроках физики

Хайрулина Наталья Владимировна
учитель физики
Частное общеобразовательное учреждение
"Нефтеюганская православная гимназия"

Аннотация: в статье рассматриваются возможности урока физики с использованием составления кластера, который способствует формированию универсальных учебных действий обучающихся.

Ключевые слова: кластер, педагогическая технология.

«Я полагаю, что ни в каком учебном заведении образованным человеком стать нельзя. Но во всяком хорошо поставленном учебном заведении можно приобрести навык, который пригодится в будущем, когда человек вне стен учебного заведения станет образовывать себя сам.» М. Булгаков

С введением новых образовательных стандартов изменились требования к процессу обучения. Теперь целью обучения является не предметный, а метапредметный, личностный результат. Именно активность учащихся признаётся основой достижения развивающих целей образования. Знания добываются учениками самостоятельно, а не передаются в готовом виде учителем в процессе познавательной деятельности.

Поэтому педагогу необходимо выстроить процесс обучения так, чтобы дать учащемуся поразмышлять самому, самостоятельно получить информацию из каких-либо других источников, по-новому взглянуть на привычные вещи, на собственный опыт, собственные знания. Это поможет выпускникам школы быстро адаптироваться к современной жизни, с ее быстро меняющимися условиями.

Уместно в связи с этим привести слова французского писателя, философа, мыслителя эпохи Возрождения Мишеля де Монтеня: «Мозг хорошо устроенный стоит больше, чем мозг хорошо наполненный».

Физика, как предмет, обладает большими возможностями для интеллектуального развития учеников благодаря точности понятий, формулировок и выводов.

Обучение этому предмету может быть направлено не только для получения знаний, но и для развития критического мышления учеников, совершенствования умения мыслить, делать умозаключения и выводы.

Основные качества критического мышления, формируемые в процессе обучения, по мнению исследователей Гаряева А.В и Калинина И.Ю.:

1. Научиться видеть.
2. Научиться концентрироваться.
3. Научиться контролировать качество своего знания и качество своего мышления.
4. Научиться системности мышления.
5. Научиться включать свое воображение.
6. Научиться доверять интуиции.

7. Научитесь думать эмпатически.

8. Никогда не надо не забывать о последствиях своих действий.

Эти качества современный педагог старается развивать у своих учеников.

Методических приемов развития критического мышления существует множество. И у каждого учителя имеется свой «арсенал».

В своей работе я использую как традиционные технологии развития критического мышления: составление таблиц, плана, постановка проблемного вопроса, так и новые, например, составление кластера, ментальных карт, схем «фишбоун» и другие способы графического представления информации.

На мой взгляд графическое представление материала, позволяет сделать мыслительные процессы наглядными и использовать как одну из форм систематизации учебного материала во время его прохождения и обобщения.

Так же графическое представление основной информации обеспечивает системно-деятельностный подход к обучению, формирует универсальные учебные действия (УУД) обучающихся: синтез, анализ, самостоятельные поисковые действия.

Термин "кластер" происходит от английского "cluster" - рой, гроздь, груда, скопление. С помощью кластеров можно в систематизированном виде представить большие объемы информации (ключевые слова, идеи).

Данная технология универсальна. Она может применяться на стадии вызова - для систематизации имеющейся информации, выявления пробелов в определенной области знаний. На стадии осмысления - фиксирует фрагменты новой информации. На стадии рефлексии – происходит группировка понятий, установление логических связей.

Кластерную модель можно использовать при объяснении нового материала, закрепления изученной темы, во время самостоятельной работы с учебником или на протяжении урока в целом. Кластер можно использовать так же для проверки домашнего задания.

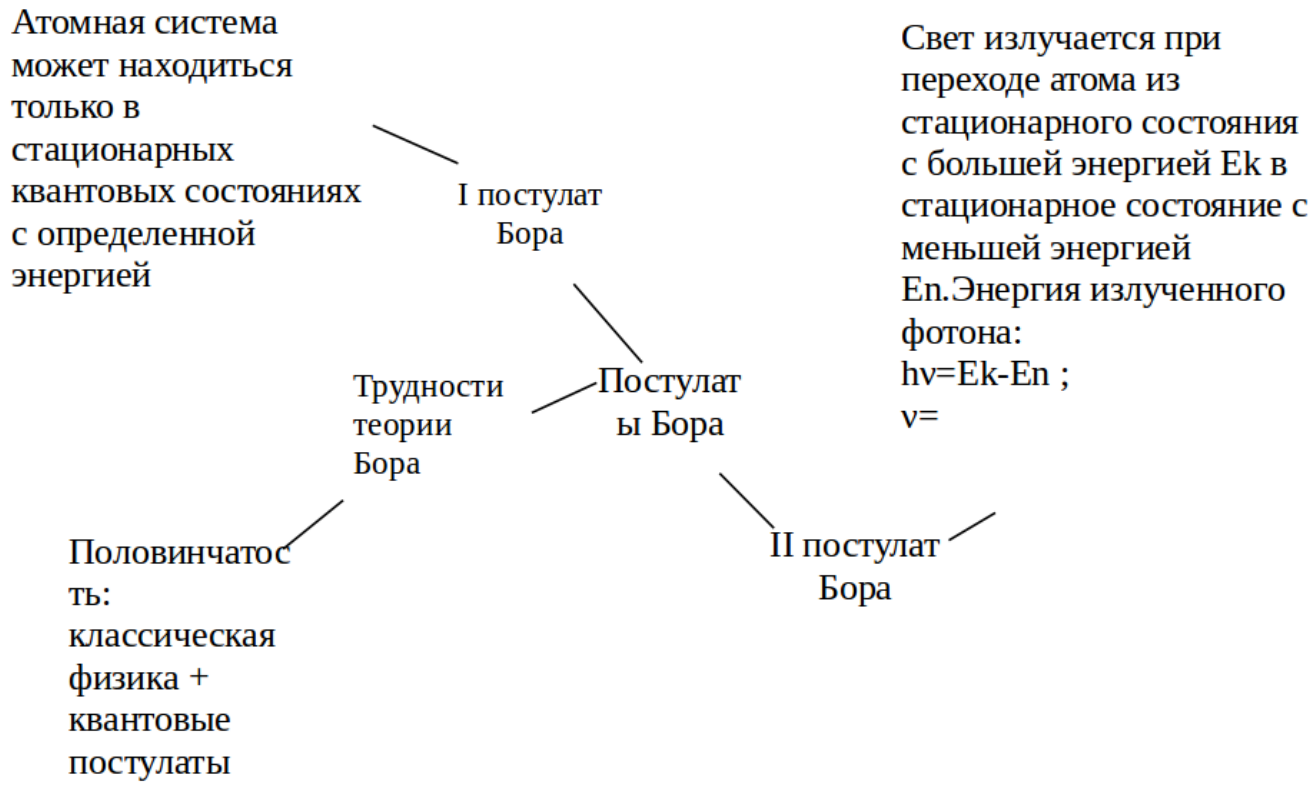
Составление кластера позволяет ученикам свободно и открыто размышлять по какой-либо теме.

Смысл составления кластера в том, что текст графически организовывается на листе бумаги, т.е. посередине чистого листа (классной доски) вносится ключевое слово или предложение, которое является основным в раскрытии темы.

Далее вокруг ключевого слова записываются слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы.

По мере записи появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи. Собирается кластер.

Например, кластер, построение которого использовалось на этапе актуализации знаний темы «Постулаты Бора. Решение задач.» в 11 классе.



Можно выделить следующие формы работы с кластерами:

- самостоятельная домашняя работа;
- самостоятельная работа при выполнении практического задания:
- работа в составе малой группы с последующим конкурсом на лучший кластер;
- работа в составе учебной группы при участии преподавателя.

Создание кластера при обобщении темы «Строение атома» в 11 классе.

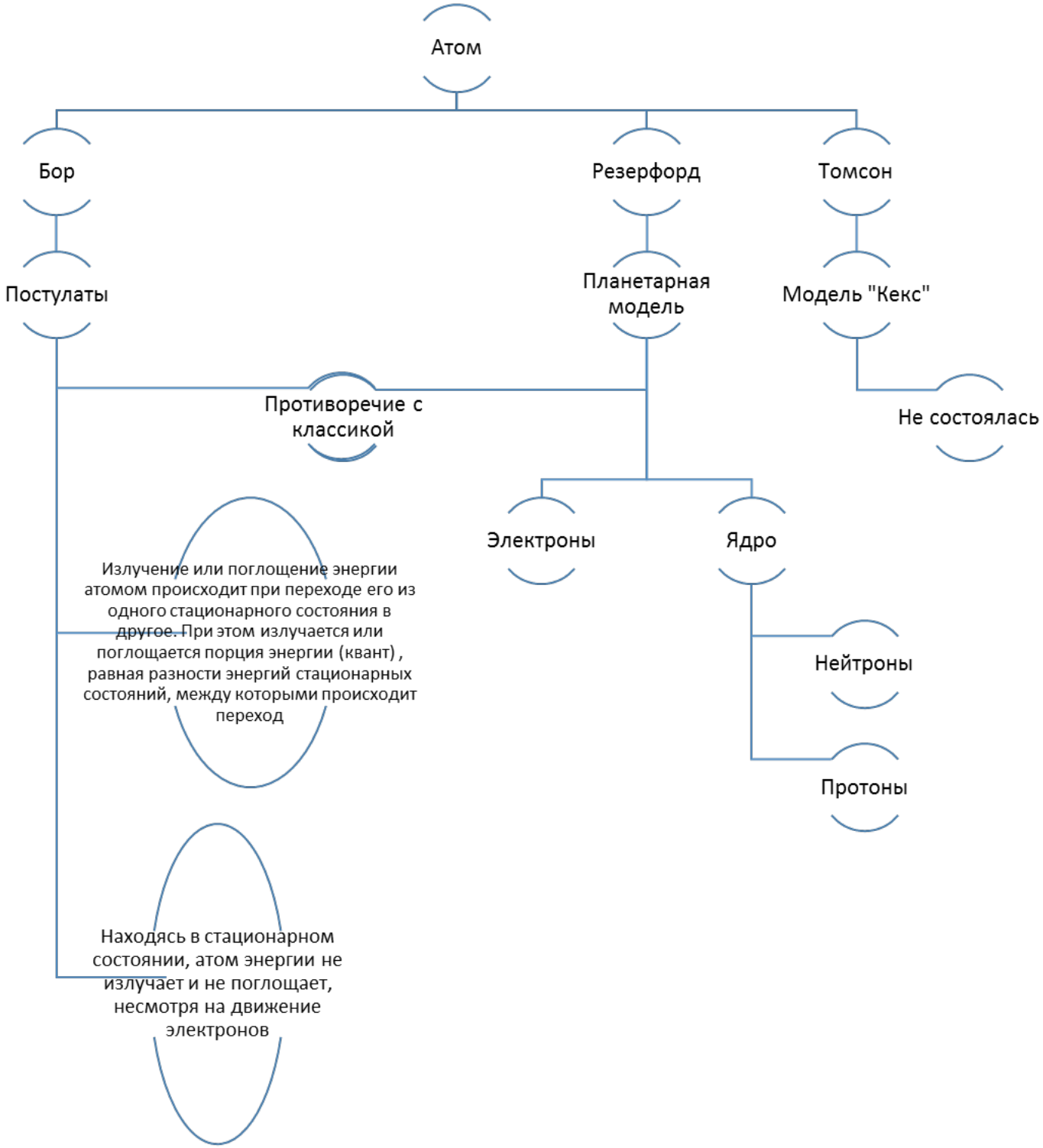
Основная работа происходит в парах. После чего работы участвуют в конкурсе.

Подготовительная работа происходит коллективно с участием преподавателя.

- После определения темы урока учитель в центре доски записывает ключевое слово: «Атом».
- Предлагает ученикам высказать свои идеи и понятия, ассоциируемые у них с данной темой. Можно задавать наводящие вопросы.
- В ходе беседы выделяются подразделы основной темы: Модели атома, строение атома, ученные и их открытия.
- Выделив подразделы, учащиеся начинают работать в парах.

В итоге получается схема в виде разрастающейся «виноградной грозди», где первый этап делается совместно с преподавателем, остальные – самостоятельно. Это позволяет учитывать степень усвоения материала.

Кластер – победитель.



Уроки с применением метода кластера дают учащимся возможность проявить себя, высказать свое видение вопроса, дают свободу творческой деятельности, повышают мотивацию, формируют обстановку сотрудничества и дарят ощущение творческой свободы.

Библиографический список

1. Гаряев А.В. Развитие критического мышления на учебных занятиях по физике. - Пермь: издательство, 2010.
2. Воевода Е.В. Критическое мышление как культурный феномен / Е.В. Воевода // Язык и коммуникация в контексте культуры: Сборник статей по материалам 7-й Международной научно-практической конференции, 21–22 мая 2012 года /отв. ред. С.В. Лобанов, Е.В. Воевода. – Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2012.
3. Дэвид Клустер. "Что такое критическое мышление?". http://rus.1september.ru/article.php?ID=200202902 (дата обращения: 02.11.2015).
4. Еремеева Е.М, Технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) при обучении русскому языку. http://festival.1september.ru/articles/580663/ (дата обращения: 04.11.2015).