

**Махмутова Сюмбель Анасовна**

студентка

**Халикова Фидалия Дамировна**

канд. пед. наук, доцент

Химический институт им. А.М. Бутлерова

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

г. Казань, Республика Татарстан

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ «ЗАКОНАМ СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВ» НА УРОКАХ ХИМИИ И ФИЗИКИ**

***Аннотация:** целью работы является изучение законов сохранения в физической и химической науке. Данная тема очень интересная и актуальная. Актуальность данной работы определяется методом обучения «законов сохранения массы веществ» в средней школе по Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** методика обучения, уроки химии, уроки физики, закон сохранения массы веществ.*

Важно знать, что идея «о законах сохранения масс веществ» в 1748 году впервые была открыта М.В. Ломоносовым и А. Лавуазье. При изучении этого закона необходимо создать и составить проблему с точки зрения на химический эксперимент. Во время собеседования с учащимися важно усмотреть значения и значимости химического эксперимента в усвоении сущности явлений.

В основном этот «закон о сохранении массы веществ» служит закону природы, то есть закону сохранения материи и энергии. В принципе, химические реакции являются фундаментом этого закона и поэтому имеется возможность воссоздать закон через химических уравнения. При этом используются формулы химических веществ и коэффициенты стехиометрические, выражающие относительные число молей или количества соучаствующих в реакции веществ.

Для фиксирования умений и навыков у учащихся нужно: представить химические уравнения; вновь повторить еще раз формирование и написание формулы веществ, валентность; рационально порекомендовать задания для учащихся

самостоятельную работу, например: «прочтите и составьте химические уравнения для нижеследующих реакций: взаимодействия водорода с углеродом, где углерод четырехвалентен (при получении метана)».

При изучении опытов, где обучающиеся должны сделать заключение и выводы о равенстве масс веществ, взятых исходных веществ и образовавшихся после нее, при организации и проведении опытов методика усвоения опытов в основном не изменилась. Следовательно, нужно обращать внимание учеников к вопросам о значении и важности закона, и его использовании или применении.

Учитель должен отмечать или фиксировать, что «сохранение массы веществ» рассматривается только при проявлении явлений, когда не распадаются и не разрушаются атомы. Таким образом, под величиной размеров использования данного закона понимается химические превращения. Смысл закона содержится и заключается в том, что:

1) значение закона обоснует идею о том, что вещества не пропадают и не исчезают без вести, так же не создают из ничего;

2) подтверждает мысль о том, что содержание и суть химических явлений содержатся в перераспределении и рекомбинация атомов первоначальных веществ с получением новых других веществ;

3) дает возможность составлять и образовывать уравнения химических реакций и совершать расчёты по ним.

Мы понимаем, что современному учителю нужно особо отметить другие грани этого закона. А именно, особо рассмотреть некоторые случаи, где рассматриваются «исчезновение или пропадание» вещества. Например, когда горит свеча. Еще можно выявить последовательность связи с урожайностями сельскохозяйственных культур и ростом растений. При фотосинтезе, с применением энергии солнечного света, органические вещества создаются из растений, поглощаемых ими минеральных солей, углекислого газа, воды.

Проходя производственную педагогическую практику в IT-лицее КФУ, мы использовали данный закон при объяснении темы «Химические уравнения», решали задачи на нахождение объёма газообразных веществ, массы солей и др.

Поэтому, среди всех законов природы «закон сохранения массы веществ» играет важную роль при решении задач, при определении количественных соотношений исходных веществ и продуктов реакции.

Можно сказать, что «законы сохранения массы веществ» сформируют основу, на которой базируется преемственная связь химических и физических теорий.

### *Список литературы*

1. Закон сохранения массы веществ – Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://worldofscience.ru/himija/8070-zakon-sokhraneniya-massy-veshchestv.html>

2. Халикова Ф.Д. Основной государственный экзамен (ОГЭ) по химии // Магариф. – 2015. – №3.

3. Гильманшина С.И. Профильное обучение одаренных учащихся естественнонаучным дисциплинам как стадия непрерывного образования / С.И. Гильманшина, Ф.Д. Халикова // Фундаментальные и прикладные аспекты современных психолого-педагогических исследований: Коллективная монография. В 3 т. Т. 2 / Под науч. ред. О.П. Чигишевой. – Ришон-ле-Цион: MEDLAL, 2016. – 237 с.