Программа пропедевтического курса химии для 7-го класса

Левченкова Елена Викторовна, учитель химии

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Пояснительная записка

Данный пропедевтический курс позволяет ввести учеников в круг простейших химических знаний и умений в 7-ом классе. Изучение первоначальных химических понятий на 1 год раньше даёт возможность разгрузить достаточно сложную по содержанию, с большим объёмом учебной информации программу по химии в 8-ом классе. Учащимся предоставляется время для привыкания к химическому языку, химической символике, приобретения практических умений, что способствует более осмысленному использованию ими ключевых понятий и выработке экспериментальных навыков в 8-ом классе. Кроме того, в 8-ом классе высвобождаются часы на более тщательное и глубокое рассмотрение материалов таких разделов как “Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений”, “Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома”. В 7-ом классе школьники приобретают умения решать простые расчётные задачи по химическим формулам, поэтому в 8-ом классе у учителя появляется возможность увеличить количество часов на приобретение умений решать другие типы расчётных задач: вычисление объёмов газов (при н.у.); расчёты по химическим уравнениям. А также, благодаря высвободившемуся времени, учитель может проводить двухчасовые практические занятия, что позволяет уделить больше внимания подробному инструктажу учащихся перед практической работой и создать условия для самостоятельного оформления отчёта непосредственно по окончании эксперимента (т.е. на уроке)

Изучение химии с 7-ого класса помогает на более раннем этапе обучения пробудить у школьников интерес и выявить склонности к науке, а значит, способствует осознанному выбору учащимися химического профиля дальнейшего образования. Кроме того, в соответствии со спецификой школы: углублённое изучение математики и информатики – в дальнейшем позволяет увеличить количество часов из школьного компонента на изучение профильных дисциплин.

Тема 1. Вещество. Язык химии. (21 ч)

Тела и вещества вокруг нас. Смеси и чистые вещества. Способы разделения смесей. Явления физические и химические. Химические реакции. Признаки химических реакций, условия возникновения и течения реакций.

Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Химические элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Химическая формула. Коэффициент, индекс. Закон постоянства состава вещества. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в веществе. Названия некоторых бинарных соединений: оксидов, хлоридов, сульфидов. Валентность. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление бинарных соединений.

Демонстрации.

1. Изучение свойств некоторых веществ (вода, алюминий, медь, сера, железо).

2. Ознакомление со способами разделения смесей твёрдых и жидких веществ.

3. Примеры химических явлений, происходящих при действии кислот на карбонаты, пропускании углекислого газа через известковую воду, разложении дихромата аммония, окислении аммиака на катализаторе (оксид хрома (III)), получение сульфида железа (II).

4. Шаростержневые модели молекул некоторых веществ.

Лабораторные опыты.

1. Составление шаростержневых моделей молекул некоторых веществ: водорода, кислорода, воды, углекислого газа.

2. Работа с коллекцией различных веществ и синтетических материалов.

Практические занятия.

1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

3. Знакомство с нагревательными приборами. Строение пламени.

4. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Расчётные задачи.

1. Задачи на сравнение относительных атомных масс химических элементов.

2. Вычисление относительной молекулярной массы веществ по химическим формулам.

3. Вычисления массовой доли элементов в химическом соединении.

Тема 2. Химические превращения. (8 ч)

Химические уравнения. Коэффициент. Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения.

Демонстрации.

1. Разложение воды при электролизе. Разложение дихромата аммония.

2. Образование сульфида меди.

3. Взаимодействие хлорида меди с железным гвоздём.

4. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. 1. Разложение пероксида водорода.

Практические занятия.

1. Реакции различных типов (окисление меди в пламени спиртовки, взаимодействие цинка с соляной кислотой, разложение малахита).

Тема 3. Количественные отношения в химии. (5 ч)

Физические величины. Единицы измерения. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.

Демонстрации.

1. Таблица “Физические величины и единицы измерения”.

2. Один моль некоторых веществ: воды, серы, железа (порошок), медного купороса.

Расчётные задачи.

1. Определение количества вещества по массе и массы по количеству вещества.

2. Определение числа атомных частиц в известной массе или известном количестве вещества.

Тематическое планирование уроков химии в 7 классе

( 1 час в неделю)

I Четверть.

Тема 1. Вещество. Язык химии.

1. Волшебный мир химии. Алхимия. (Предмет химии. Вещества и их свойства.)

2. Кабинет химии. Техника безопасности. Практическая работа “Знакомство с лабораторным оборудованием”.

3. Практическая работа “Знакомство с нагревательными приборами. Строение пламени”.

4. Чистые вещества и смеси.

5. Подготовка к практической работе “Очистка загрязнённой поваренной соли”.

6. Практическая работа “Очистка загрязнённой поваренной соли”.

7. Кирпичики мироздания. ( Атомы. Молекулы. Атомно-молекулярное учение в химии.)

8. Явления, происходящие с веществами. (Физические и химические явления.) Признаки протекания химических реакций. Условия протекания химических реакций.

9. Химический “алфавит”. (Химические элементы. Знаки химических элементов.)

II Четверть.

10. Простые и сложные вещества.

11. Относительная атомная масса.

12. Контрольная работа “Первоначальные химические понятия”.

13. Химические “слова”. (Химическая формула. Индекс. Закон постоянства состава вещества.)

14. Относительная молекулярная масса.

15. Вычисления массовой доли элемента в сложном веществе по формуле.

16. Закрепление понятий: химическая формула вещества, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента в веществе.

III Четверть.

17. Введение понятия валентности химических элементов.

18. Определение валентности по хим. формулам.

19. Составление хим. формул по валентности.

20. Закрепление.

21. Проверочная работа “Определение Ar, Mr, , валентности”.

Тема 2. Химические превращения.

22. Исчезают ли вещества бесследно? (Закон сохранения массы веществ.)

23. Химические “предложения”. (Химические уравнения. Коэффициент.)

24. Типы химических реакций. Реакции разложения.

25. Реакции соединения.

26. Реакции замещения.

IV Четверть.

27. Практическая работа “Реакции различных типов”.

28. Подготовка к контрольной работе.

29. Контрольная работа по теме II.

Тема 3. Количественные отношения в химии.

30. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.

31. Молярная масса. Вычисления по хим. формулам.

32. Вычисления по хим. формулам.

33. Закрепление темы III.

34. Обобщение. Повторение.