Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 3
г. Ковдор Мурманской области

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМС	Зам. директора по УВР	Врио директора МБОУ ООШ № 3
протокол № 1 от 31.08.2016 г.	_____	_____
Руководитель ШМС	Пояркова Н.М.	Пояркова Н.М.
_____	31.08.2016 г	Приказ № 89 от 31.08.2016 г.
Кирилёва О.А.		

Программа

элективного курса по химии

"Всё, что нас окружает"

8 класс

Срок реализации 1 год

Количество часов: 34 часов

в неделю – 1 час

Программу составила Щербакова В.В.,

учитель химии,

2016-2017 учебный год

Согласно требованиям, предъявляемым современным обществом к выпускнику школы, учащиеся должны не только владеть набором базовых знаний, но и уметь применять свои знания на практике для решения разнообразных проблем, генерировать новые идеи, творчески мыслить. Поэтому весьма актуально уделять больше внимания организации практической, предметной деятельности учеников. Элективный курс по химии в 8 классе имеет особое значение.

Данная программа элективного курса относится к предметно-ориентированному виду программ.

Все темы дополняют, расширяют знания учащихся; реализуют возможность межпредметных связей с биологией, экологией; полученные знания позволяют учащимся видеть роль химических знаний в развитии материальной культуры человечества. Для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

Цель курса: расширение кругозора школьников, оказание помощи в выборе профиля дальнейшего образования.

Задачи курса:

- развитие и укрепление интереса к предмету
- совершенствование экспериментальных умений
- развитие мыслительных процессов, склонностей, способностей учащихся
- развитие умения самостоятельно получать знания.

Решению поставленных задач служат разнообразные методы и организационные формы обучения: лекция, рассказ, беседа, самостоятельная работа, семинарские занятия, дискуссии, и т.д. важную роль играет химический эксперимент (демонстрационный, лабораторный),который будут и источником знаний, и основой для создания проблемных ситуаций, и средством закрепления полученных знаний, а иногда и способом контроля достижений учащихся и усвоения материала курса. Элективный курс рассчитан на 34 часа.

Продолжительность курса составляет 34 часа. Для более успешной реализации поставленных целей занятия рекомендуется проводить еженедельно, в течение учебного года.

I. Планируемые результаты курса

После изучения курса «Химия для всех» учащиеся должны

Знать :

Физические свойства воды, виды воды, отличия в их составе, и применении; способами предупреждения загрязнения воды бытовыми отходами, правила хранения и применения некоторых солей в домашних условиях, их состав и назначение, условия горения и тушения горящих материалов, правила техники безопасности при работе с веществами, используемыми в быту, СМС, чистящие вещества, пятновыводители, клеи, используемые дома, понятие

«круговорот веществ в природе» или геохимический цикл; оболочки Земли, примеры горных пород и минералов; биогенные элементы; схемы круговоротов кислорода, азота, углекислого газа, воды; сущность процесса фотосинтеза, значение геохимических циклов, понятие электролит и неэлектролит, катион и анион, способы выражения концентрации: молярная , нормальная), способами очистки веществ(перегонка, фильтрование, адсорбция), понятие pH растворов.

Уметь:

Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; объяснять роль в жизни живых организмов; характеризовать свойства солей, на основе которых их применяют в быту, различать их по внешнему виду; характеризовать природные и искусственные строительные материалы, готовить раствор цемента, объяснять различие свойств мыла и СМС, с учетом ткани и вида загрязнения, применять простейшие моющие и чистящие средства, пятновыводители, клеи, используя справочные таблицы и сопровождающие их инструкции; распознавать натрий, калий в соединениях, карбонат-, хлорид-, сульфат- ионы, определять pH растворов, пользоваться необходимым оборудованием, проводить лабораторные операции (нагревание, растворении, измельчение, очистка веществ).

II. Содержание курса

Содержание данного элективного курса представлено тремя темами- модулями: «Вещества и материалы в нашем доме», «Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле», «Химия наука экспериментальная».

Содержание курса составляют сведения о роли химии в решении жизненно-важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире; информация об истории открытий, о необычных свойствах известных веществ, описание исследовательского практикума.

Тема1. Вещества и материалы в нашем доме(7 часов)

История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту и производстве. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение. Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе.

Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски.

Мыла и синтетические моющие средства (СМС). Чистящие препараты и пятновыводители.

Клеи , их состав и действие на различные материалы.

Средства бытовой химии в доме и техника безопасности при работе с ними.

Расчетные задачи: Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе

Демонстрации. 1. Физические свойства солей используемых в быту ($KMnO_4$, $CaCO_3$,Na_2CO_3, $NaHCO_3$, NaCl) 2. Фильтрование загрязненной воды и показ ее прозрачности.3. Образцы природных и искусственных строительных материалов.4. Различные виды спичек.5.Чернила для тайнописи.7. Чистящие средства и пятновыводители, клеи.

Лабораторные опыты: 1. Жесткость воды и способы ее устранения в домашних условиях. Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды. 2. Рассмотрение кристаллов солей с помощью лупы.3. Распознавание солей ($KMnO_4$, $CaCO_3$, $CuSO_4*5H_2O$,NaCl) по характерным физическим свойствам. 4. Затвердевание цемента(или гипса) при смешивании с водой.5. Сравнение мыла и СМС по образованию пены. 6. Подбор средств для выведения пятен жира, ржавчины, фруктового сока с тканей.7. Подбор клеев по справочной таблице для склеивания различных материалов(древесины, металлов, кожи, фарфора)

Практические работы. 1. Как подобрать необходимые СМС для стирки в домашних условиях 2. Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств. 3. Приготовление клея и склеивание двух одинаковых и двух различных материалов.

Тема2. Геохимические циклы в природе : вечное движение химических элементов на Земле (6часов)

Предмет геохимии. Оболочки Земли. Химический состав земных сфер. Процессы рассеивания веществ в жидкостях, газах и твердых телах. Вода- необходимое условие всех природных химических процессов. Геохимические процессы в океане. Круговороты CO_2,N_2, O_2.

Биогенные элементы- связующее звено между живой и неживой природой

Расчетные задачи. Вычисление массовой доли химических элементов в соединениях, участвующих в прирдных геохимических циклах.

Демонстрации. 1. Горные породы и минералы.2. Растворение в воде солей, газов(углекислого, аммиака). 3. Обнаружение кислорода, выделяемого зеленым растением на свету.

Лабораторные работы 1. Взаимодействие оксида углерода (IV) с гидроксидом кальция в расворе.2. Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании.3. Обнаружение карбонатов в горных породах(качественная реакция на карбонат- ион).4. Определение pH почвенной вытяжки, растворов кислот, щелочей.5. Распознавание солей натрия и калия. 6. Распознавание сульфатов, хлоридов.

Тема3.Химия- наука экспериментальная. Практикум.(20часов)

Техника лабораторных работ. Простейшие стекловыдувные работы. Качественный анализ Очистка воды перегонкой. Почвенная вытяжка и определение ее pH. Определение наличия ионов в почвенной вытяжке.

Количественный анализ. Определение загрязненности продукта (поваренной соли). Количественное определение масс продуктов реакции (при разложении малахита)

Определение концентрации хлора в сосуде иодометрическим способом. Получение, собирание и идентификация газов, монтаж приборов.

Практические работы. 1. Обращение со стеклом(сгибание стеклянной трубки, изготовление пипетки, капилляров, простейшиз узлов, простейших приборов)2. Очистка воды перегонкой.3. Очистка воды от загрязнений4. Приготовление почвенной вытяжки и определение ее pH.5. Определение степени засоленности почвы. 6. Определение ионов кальция, хлорид-, сульфат-, нитрат- ионов в почвенной вытяжке. 7. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов: проведение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов. 8. Количественное определение загрязненности вещества9. Определение ассы оксида меди (II), обнаружение углекислого газа иводы, получаемых при разложении основного карбоната меди (малахита).10. Определение концентрации хлора в воздухе иодометрическим методом.11. Получение, собирание, и идентификация газов(водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака(, мотраж соответствующих приборов. 12. Разделение смеси веществ с помощью бумажной хромотографии.

Конференция «Удивительная химия» (1 час)

III. Календарно-тематическое планирование

Наименование разделов/ тем/ практической части	Количество часов			дата	примечание
	теория	практика	контроль		
Тема1. Вещества и материалы в нашем доме(7 часов)					
1.История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту и производстве. Л.О.1. Жесткость воды и способы ее устранения в домашних условиях. Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды.	0.5	0.5			
2. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение. Л.О, 2. Рассмотрение кристаллов солей с помощью лупы.3. Распознавание солей (KMnO4,CaCO3, CuSO4*5H2O, NaCl) по характерным физическим свойствам.	0.5	0.5			
3. Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. Л.О.. 4. Затвердевание цемента(или	0.5	0.5			

гипса) при смешивании с водой.					
4. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе.	1				
5. Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски.	1				
6. Мыла и синтетические моющие средства(СМС). Чистящие препараты и пятновыводители.	1				
7. Клеи , их состав и действие на различные материалы. Л.О. 7. Подбор клеев по справочной таблице для склеивания различных материалов(древесины, металлов, кожи, фарфора) П.Р. 3. Приготовление клея и склеивание двух одинаковых и двух различных материалов.	0.5	0.5			
Тема2. Геохимические циклы в природе : вечное движение химических элементов на Земле (6часов)					
8. Предмет геохимии. Оболочки Земли.	1				
9. Химический состав земных сфер. Процессы рассеивания веществ в жидкостях, газах и твердых телах.	1				
10. Вода - необходимое условие всех природных химических процессов.	1				
11.Геохимические процессы в океане.	1				
12. Круговороты CO2, N2, O2. Л. О. 8,9. Взаимодействие оксида углерода (IV) с гидроксидом кальция в растворе. Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании.	0.5	0.5			
13. Биогенные элементы - связующее звено между живой и неживой природой Л.О. 10.Обнаружение карбонатов в горных породах (качественная	0.5	0.5			

реакция на карбонат - ион).11. Определение pH почвенной вытяжки, растворов кислот, щелочей.12. Распознавание солей натрия и калия. 13 Распознавание сульфатов, хлоридов.					
Химия- наука экспериментальная. Практикум.(20часов)					
14. Техника лабораторных работ.	1				
15. Качественный анализ	1				
16. Очистка воды перегонкой.	1				
17. Почвенная вытяжка и определение ее pH.	1				
18. Определение наличия ионов в почвенной вытяжке.	1				
19. Количественный анализ. Определение загрязненности продукта (поваренной соли).	1				
20. Количественное определение масс продуктов реакции(при разложении минерала.)	1				
21. Определение концентрации хлора в сосуде иодометрическим способом.	1				
22. Получение, собирание и идентификация газов, монтаж приборов.	1				
23. Практическая работа. 4. Обращение со стеклом(сгибание стеклянной трубки, изготовление пипетки, капилляров, простейших узлов, простейших приборов)		1			
24. Практические работы. 5 «Очистка воды перегонкой»		1			
25. Практические работы.6. «Очистка воды от загрязнений»		1			
26. Практические работы.7 «Приготовление почвенной вытяжки и определение ее pH.»		1			
27. Практические работы.8 «Определение степени засоленности почвы.»		1			
28. Практические работы.9 «Определение ионов кальция, хлорид-, сульфат-, нитрат- ионов в почвенной		1			

вытяжке.»					
29. Практические работы.10 «Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов: проведение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов.»		1			
30. Практические работы. 11 «Количественное определение загрязненности вещества. Определение ассы оксида меди (II), обнаружение углекислого газа и воды, получаемых при разложении основного карбоната меди (малахита).»		1			
31. Практические работы.12 «Определение концентрации хлора в воздухе иодометрическим методом.»		1			
32. Практические работы.13 «Получение, собирание, и идентификация газов(водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака (монтаж соответствующих приборов»		1			
33. Практические работы.14 «Разделение смеси веществ с помощью бумажной хромотографии.»		1			
34. Итоговое занятие.	1				