

Пояснительная записка

Внеклассная работа – это составная часть учебно-воспитательной работы по предмету и одна из форм организации досуга обучающихся. Она представляет широкие возможности для всестороннего развития обучающихся, подготовки их к жизни.

Программа данного курса рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования. **Назначение** программы – помощь в самоопределении учащихся 8-11 классов. Занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют склонность к выполнению химических опытов, способствуют развитию творческих умений.

В основу программы положены химический эксперимент со знакомыми обучающимся объектами, углубленное изучение некоторых теоретических положений, применение знаний, получаемых на уроках, и вопросов из истории химии и веществ.

На занятиях рассматриваются теоретические вопросы, изучение которых дополняется самостоятельным чтением научно-популярной литературы, подготовкой небольших докладов, экспериментальной работой по заданию учителя. Немалое место в программе отведено занимательным опытам.

Актуальность данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развивается значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники, и занимает все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Программа **имеет практическую направленность**, в том, что в данном курсе предусмотрены практические занятия со знакомыми веществами, применяемыми в быту, косметике, которые выявляют и развивают склонности обучающихся к эксперименту, интерес к предмету, профориентацию ребенка, способствуют развитию творческого мышления.

Основной **целью** данного курса является формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету. Стремясь к достижению поставленной цели, мы решаем следующие **задачи**:

Образовательные

- углубить и расширить знания учащихся по общей химии;
- сформировать у школьников практические навыки, умение правильно обращаться с изученными веществами, приборами, проводить несложные химические опыты

Развивающие

- развить познавательный интерес учащихся к химии;
- развить индивидуальные наклонности и возможности учащихся;
- развить самостоятельную поисковую деятельность школьников;
- совершенствовать умения работать с литературой и средствами мультимедиа.

Воспитательные

- способствовать их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду;
- подготовить учащихся к сознательному и ответственному выбору жизненного пути;
- развить учебно-коммуникативные умения.

Методы и формы обучения

Формы проведения занятий: лекция, семинар, конференция, практическая работа. Формы организации работы учащихся: индивидуальная, фронтальная, групповая, парная. Методы обучения: репродуктивный, частично-поисковый, творческий.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов		
		всего	теории	практики
1	Правила работы с приборами и реактивами. Техника безопасности.	1	1	
2	Основные приёмы работы	1	1	
3	Кислое и горькое	3	1	2
4	Углекислый газ и его производные	2	1	1
5	Вода и её свойства	3	1	2
6	Что такое аналитика или как обнаружить вещество	2	1	1
7	Моющие средства	3	1	2
8	Реакции с образованием осадков	2	1	1
9	Металлы. Коррозия	4	1	3
10	Цветовые переходы	3	1	2
11	Опыты со стеклом	2	1	1
12	Опыты с пищевыми продуктами	2	1	1
13	Подобное в подобном	1		1
14	Многогранный иод	2	1	1
15	Опыты с пахучими веществами	2	1	1
16	Подведение итогов занятий кружка	1	1	
	ИТОГО:	34	15	19

Содержание программы

Правила работы с приборами и реактивами. Техника безопасности. (1 ч)

Основные приёмы работы (1 ч)

Перемешивание. Работа с сухим горючим. Растворение.

Кислое и горькое (3 ч)

Кислоты. Индикаторы. Основания.

Практические работы: Кислоты и щёлочи могут разъесть одежду. Почему кислоты вредно действуют на зубы. Чернила меняют цвет. Невидимые чернила. Индикаторы на основания.

Углекислый газ и его производные (2 ч)

Что мы выдыхаем или как обнаружить углекислый газ. Газированные напитки. Сода, мел, накипь.

Практические работы: Сода позволяет обнаружить кислоты. Что такое накипь и как её смыть.

Вода и её свойства (3 ч)

Свойства воды. Электролиз. Кристаллогидраты. Влага в воздухе. Испарение и замерзание воды.

Практические работы: Вода - изолятор или проводник? Получение хлора. Свойства растворов солей кобальта и меди.

Что такое аналитика или как обнаружить вещество (2 ч)

Специальная отрасль химии - аналитика. Как обнаружить ионы в растворах химическим путём. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практические работы: Обнаружение ионов в растворах. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Моющие средства (3 ч)

Мыла, шампуни, отбеливатели, стиральные порошки, гели, ПАВ. Водородный показатель pH. Жёсткость воды

Практические работы: Как оценить качество мыл и шампуней. Чем хорош pH 5,5. Что мешает мылу мылить. Как обнаружить фосфат в стиральном порошке.

Реакции с образованием осадков (2 ч)

Как образуются осадки в растворах, цвета осадков.

Практические работы: Радуга. Неорганический сад.

Металлы. Коррозия (4 ч)

Металлы активные и неактивные. Способы получения металлов. Пирофорные металлы. Электролиз. Способы очистки металлов. Коррозия, способы борьбы с коррозией.

Практические работы: Получаем пирофорные металлы. Серебряная губка. Серебряное зеркало. Чёрный налёт на меди. Как образуется ржавчина. Соли способствуют коррозии. Гальваническая пара.

Цветовые переходы (3 ч)

Окрашенные соединения хрома, марганца. Комплексные соединения.

Практические работы: Хром - от слова «цвет». Манганат и перманганат. Саморазрезание и чудесное исцеление.

Опыты со стеклом (2 ч)

Свойства стекла. Приёмы работы со стеклянной посудой, трубками. Жидкое стекло.

Практическая работа: Разрезание и оплавление трубок. Травление стекла.

Опыты с пищевыми продуктами (2 ч)

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Почему тяжёлые металлы ядовиты.

Практическая работа: Обнаружение белка, сахара, глюкозы.

Подобное в подобном (1 ч)

Жидкости смешивающиеся и несмешивающиеся. Основы химической чистки.

Практическая работа: Когда вода не тушит огонь.

Многогранный йод (2 ч)

Свойства йода. Как вывести пятно йода. Зачем полоскать при ангине горло смесью йода с содой

Практическая работа: Как вывести пятно йода. Как получить йод.

Опыты с пахучими веществами (2 ч)

Запахи цветов, фруктов, ягод. Эфирные масла. Душистые вещества.

Практическая работа: Эфирные масла в апельсинах, лимонах. Выделяем хвойный экстракт.

Подведение итогов занятий кружка (1 ч)

Календарно – тематический план занятий кружка

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Правила работы с приборами и реактивами. Техника безопасности	1
2.	Основные приёмы работы	1
3.	Кислоты. Индикаторы. Основания.	1
4.	Практическая работа: Кислоты и щёлочи могут разъедать одежду. Почему кислоты вредно действуют на зубы. Индикаторы на основания.	1
5.	Практическая работа: Чернила меняют цвет. Невидимые чернила.	1
6.	Углекислый газ и его производные.	1
7.	Практическая работа: Сода позволяет обнаружить кислоты. Что такое накипь и как её смыть.	1
8.	Вода и её свойства	1
9.	Практическая работа: Вода - изолятор или проводник? Получение хлора.	1
10	Практическая работа: Свойства растворов солей кобальта и меди.	1
11.	Что такое аналитика или как обнаружить вещество	1
12.	Практическая работа: Обнаружение ионов в растворах. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	1
13.	Моющие средства	1
14-15.	Практическая работа: Как оценить качество мыл и шампуней. Чем хорош рН 5,5. Что мешает мылу мылить. Как обнаружить фосфат в стиральном	2

	порошке.	
16.	Реакции с образованием осадков	1
17.	Практическая работа: Радуга. Неорганический сад.	1
18.	Металлы. Коррозия	1
19.	Практическая работа: Получаем пиррофорные металлы. Серебряная губка.	1
20.	Практическая работа: Серебряное зеркало. Чёрный налёт на меди.	1
21.	Практическая работа: Как образуется ржавчина. Соли способствуют коррозии. Гальваническая пара.	1
22.	Окрашенные соединения хрома, марганца. Комплексные соединения.	1
23.	Практическая работа: Хром - от слова «цвет». Манганат и перманганат.	1
24.	Практическая работа: Саморазрезание и чудесное исцеление.	1
25.	Свойства стекла. Приёмы работы со стеклянной посудой, трубками. Жидкое стекло.	1
26.	Практическая работа: Разрезание и оплавление трубок. Травление стекла.	1
27.	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.	1
28.	Практическая работа: Обнаружение белка, сахара, глюкозы.	1
29.	Подобное в подобном. <u>Практическая работа</u> : Когда вода не тушит огонь.	1
30.	Многогранный йод	1
31.	Практическая работа: Как вывести пятно йода. Как получить йод.	1
32.	Эфирные масла. Душистые вещества.	
33.	Практическая работа : Эфирные масла в апельсинах, лимонах. Выделяем хвойный экстракт	1
34.	Подведение итогов занятий кружка.	1

Ожидаемые результаты

На занятиях учащиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии.

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование
1	Набор юный химик
2	Весы учебные электронные
3	Системный блок
4	Цифровая лаборатория по естествознанию Releon
5	Флеш-накопитель Kingston Data Traveler 100 G3
6	Планшетный компьютер

7	Набор ОГЭ по химии
8	Цифровая лаборатория по химии
9	Монитор

Литература.

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание) - М.: Просвещение, 1995.
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.- М.: Просвещение, 1977.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание, 1980.
4. Жилин Д.М. Юный химик. - М.: Научные развлечения, 2009.
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
6. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение, 1993.