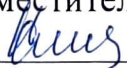


*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Маруха»*

Согласовано:

Заместитель директора по ВР:

 Акбаева У.А.

«28» 08 2020 г. Пр.№1 МС

Утверждаю:

Директор МКОУ «СОШ с.Маруха»

М.М. Акбаев

Пр. № 74 от 01.09.2020 г.



Рабочая программа химического кружка «Увлекательная химия»

Разработана :Кочкаровой Ф.П.

*с. Маруха
2020-2021 учебный год*

Пояснительная записка

Предлагаемая программа химического кружка ориентирована на учащихся 8 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает. В связи с этим кружковые занятия по этой программе помогут решить следующие задачи:

- укрепить положительную мотивацию учёбы в школе;
 - расширить кругозор знаний об окружающем мире;
 - дополнить пропедевтический курс химии 8 класса;
 - научить грамотно и безопасно обращаться с веществами.
- Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 2 лет, то есть всего 68 часов.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Казалось бы, для работы такого кружка необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но не случайно кружок называется «Химия всюду». Изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке и на берегу реки. Поэтому серьёзных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка химического вечера для младших школьников и оформление в школьном кабинете химии постоянной экспозиции «Химия в окружающем мире». Для проведения кружковых занятий в помощь учителю предполагается привлечь 1-2 наиболее грамотных и интересующихся химией старшеклассников.

Литература и Интернет-ресурсы

- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
- Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
- <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
- <http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Знакомство с лабораторией и лабораторным оборудованием

Школьная химическая лаборатория: реактивы, посуда, оборудование.

Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Приборы. Нагреватели и меры предосторожности при работе с ними. Электрические приборы. Выпрямитель тока и электролизёр, приёмы безопасной работы с ними. Механические и стеклянные приборы. Насос Комовского. Аппарат Киппа. Газометр. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Общие правила техники безопасности в кабинете химии.

Тема 2. Приручены, но опасны

Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».

Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.

Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.

ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Химия в быту

Экскурсия 1. Кухня.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столловый укус и укусная эссенция. Свойства укусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Экскурсия 2. Аптечка.

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Экскурсия 3. Ванная комната или умывальник.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Экскурсия 4. Туалетный столик.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Экскурсия 5. Папин «бардачок».

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие «-ины».

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Экскурсия 6. Садовый участок.

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Тема 2. Химия за пределами дома

Экскурсия 1. Магазин.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль».

Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты.

Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Экскурсия 2. Аптека.

Аптека – рай для химика.

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода.

Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок.

Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.

Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Экскурсия 3. Берег реки.

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

7 кл. Безопасная химия – 76 часов

№	Тема занятия	Содержание	Дата
Тема 1. Знакомство с лабораторным оборудованием			
1	Лаборатория кабинета химии.	Экскурсия в школьную химическую лабораторию, знакомство с её оборудованием.	3.09
2	Лабораторное оборудование.	Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	4.09
3	Правила и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами.	Выработка навыков безопасной работы.	10.09
4	Демонстрационное оборудование.	Оборудование для демонстрационных и долговременных опытов. Работа с аппаратом Киппа и газометром. Гремучий газ.	11.09
5	Нагревательные приборы и нагревание.	Топливные и электрические нагреватели. Правила пользования нагревательными приборами. Перегонка жидкости при помощи круглодонной колбы.	17.09
6	Приборы для изменения давления.	Создание повышенного и пониженного давления. Насос Комовского и его применение для быстрого фильтрования растворов.	18.09
7	Вытяжной шкаф.	Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Получение раздражающих дыхание и ядовитых газов под тягой.	24.09
8	Электрические приборы и работа с ними.	Работы с электрическими приборами, в чём их опасность. Выпрямитель электрического тока. Проведение электролиза воды и	25.09

		Чего не хватает в вашей аптечке.	
9	Ванная комната или умывальник.	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».	01.10
10	Ванная комната.	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.	02.10
11	Туалетный столик.	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.	08.10
12	Папин «бардачок».	Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.	09.10
13	Хозблок или гараж.	Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.	15.10
14	Садовый участок.	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.	16.10
15	Сад и огород.	Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.	23.10
Тема 2. Химия за пределами дома			
1(16)	Магазин.	За реактивами в хозяйственный магазин. Сера молотая – для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох?	24.10
2(17)	Хозяйственный магазин.	Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим.	30.10
3(18)	Продуктовый магазин.	Этот прозаический крахмал! Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовом магазине сорбит. Сорбит тоже спирт, только многоатомный.	31.10
4(19)	Продуктовый магазин.	Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.	12.11
5(20)	Магазин.	Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов?	13.11
6(21)	Аптека.	Аптека – рай для химика. Каждое лекарство – химический реактив. Начинаем с перекиси водорода.	19.11

7(22)	Аптека.	Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что же между ними общего? Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало?	20.11
8(23)	Аптека.	Индикаторы для кислот и щелочей из аптеки. Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами.	26.11
9(24)	Аптека.	Ещё необычные лекарства. «Карболен», «Вьетнамский бальзам», «Ликоподий» и опыты с ними.	27.11
10(25)	Берег реки.	Можно ли случайно сделать открытие? Обнаружение железной руды среди «булыжников».	03.12
11(26)	Берег реки.	Там же ищем и находим медную руду. Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит?	04.12
12(27)	Берег реки.	Как отличить мрамор от кварцита. Распознаём карбонатные породы.	10.12
13(28)	Работа над проектом.	Выбор темы и поиск материалов.	11.12
14(29)	Работа над проектом.	Оформление проекта.	17.12
15(30)	Работа над проектом.	Защита проектов.	18.12
16(31)	Подведение итогов.	Химия – повсюду. Подведение итогов занятий в кружке. Оформление экспозиции «Химия – повсюду».	24.12
17(32)- 19(34)	Резервное время.		25.12.

16(27)	Пластмассы.	Пластмассы в современной строительной индустрии. На пожаре люди гибнут от удушья! Испытание свойств полихлорвинила, полистирола и фенопластов.	29.04
17(28)	Волокна.	Какие бывают волокна. Самый простой и быстрый способ распознавания волокон.	30.04
18(29)	Эластомеры.	Эластомеры. Каучуки и резина. Отчего резина коптит? Сравнение свойств каучука и резины.	06.05
19(30)	Полимеры будущего	Полимеры будущего. Почему сковорода и кастрюля – «Тефаль»? Силикон, самораспадающаяся и самовозгорающаяся пластмасса. «Топить печь можно и ассигнациями»?	07.05
20(31)	Зачёт по безопасному обращению с веществами.	Приручены, но опасны. Зачёт по правилам безопасного обращения с веществами.	13.05
21(32)- 23(34)	Резервное время.		14.05 20.05

Вездесущая химия – 84 часа

№	Тема занятия	Содержание	Дата
Тема 1. Химия в быту			
1	Кухня.	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	14.01
2	Кухня.	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	15.01
3	Кухня.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	21.01
4	Кухня.	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	22.01
5	Аптечка.	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	28.01
6	Домашняя аптечка.	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксарин, нурофен или ибупрофен?	29.01
7	Домашняя аптечка.	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.	04.02
8	Домашняя аптечка.	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить.	05.02

		растворов солей с использованием выпрямителя. Можно ли сделать химический выпрямитель?	
9	Обжиг и плавление веществ.	Муфельная печь. Её применение для обжига и плавки веществ. Изготовление и обжиг керамических изделий.	11.02
10	Простые вещества металлы и неметаллы.	Вещества. Простые вещества металлы и неметаллы. Распознавание чёрных и цветных металлов, металлов и металлических руд, металлов и неметаллов.	12.02
11	Сложные вещества.	Сложные вещества или соединения. Неорганические и органические вещества. Распознавание органических веществ.	18.02
Тема 2. Приручены, но опасны			
1(12)	Кислоты и работа с ними. Серная кислота.	Неорганические вещества. Кислоты. Распознавание кислот и их свойства. Действие серной кислоты на белок куриного яйца, сахар и древесину. Первая помощь при кислотных ожогах.	19.02
2(13)	Азотная кислота.	Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов, получение под тягой «бурого газа». Распознавание азотной кислоты.	04.03
3(14)	Нитраты.	Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов.	05.03
4(15)	Соляная кислота.	«Паяльная кислота» и соляная кислота – это одно и то же? Как происходит спайка металлов – попробуем?	11.03
5(16)	Щёлочи и работа с ними.	Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Извлечение щелочи из цементной болтушки. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах.	12.03
6(17)	Ядовитые соли и работа с ними.	Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов.	18.03
7(18)	Горючие вещества и смеси.	Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Испытание смеси ацетилена с воздухом или кислородом.	19.03
8(19)	Органические растворители.	Органические растворители. «Несгораемый платок».	01.04
9(20)	Ацетон и его свойства.	Ацетон как растворитель. Извлечение хлорофилла из зелёных листьев при помощи ацетона.	02.04
10(21)	Бензин и керосин.	Бензин и керосин в сравнении. Области их применения.	08.04
11(22)	Природный газ.	Природный газ или природные газы? Опыты с газовой зажигалкой.	09.04
12(23)	Полимеры и материалы на их основе.	Что такое высокомолекулярные соединения – ВМС? Знакомство с натуральными и синтетическими полимерами.	15.04
13(24)	Биополимеры.	Крахмал и целлюлоза: сходство и различие. Гидролиз крахмала.	16.04
14(25)	Нитрование органических веществ.	Получение «селитрованной бумаги» и испытание её свойств.	22.04
15(26)	Искусственные и синтетические материалы.	Искусственные и синтетические материалы. Синтетическое волокно и пластмасса капрон и её свойства.	23.04