

«Рассмотрено»
На педагогическом совете
Протокол №1 от 29.08.2024 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Гимназия №10 ЗМР РТ»
_____ С.В. Будько
Введено в действие приказом № 161
от «31»августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

объединения дополнительного образования

Кружок «Мир химии»

Количество часов- 102 (3 часа в неделю)

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации – 1 год

Руководитель:

Вахитова Г.Г., учитель биологии и химии
высшей квалификационной категории

2024-2025 уч.год

Пояснительная записка.

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 9 классов «Мир химии».

Цели программы:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Занятия рассчитаны для проведения раз в неделю по 68 мин, всего 51 занятие за учебный год. Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории);
- частая смена видов деятельности (за 30–40 мин от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;

→ для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

- отказ от обязательных домашних заданий;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

Планируемые метапредметные и личностные результаты освоения кружка «Мир химии»

Метапредметные:

Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать тему и цели урока; составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем; работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей

работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД: перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему); пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения;

Коммуникативные УУД: высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения; докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Личностные

результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

Содержание программы кружка «Мир химии»

Название темы	Кол-во часов	Изучаемые в теме вопросы	Практикум: к/р., пров./р., диктанты, сочинения, изложения, практ./р., л./р., экскурсии.
Тема 1. Введение	2	Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.	Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени
Тема 2. Лаборатория юного химика	12	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрование. Хроматография. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.. Правила работы с весами и мерным цилиндром. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород.	Практическая работа № 2 Изменение окраски индикаторов в различных средах Практическая работа № 3 Очистка загрязненной поваренной соли Практическая работа № 4 Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха Практическая работа № 5 Признак химической реакции – изменение цвета Практическая работа № 6 Признак химической реакции – растворение

			и образование осадка Практическая работа № 7 Растворимые и нерастворимые вещества в воде Практическая работа № 8 Приготовление раствора соли Практическая работа № 9 Получение кислорода из перекиси водорода
Тема 3. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	4	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы.	
Тема 4. Домашняя химия	11	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.	Практическая работа № 10 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта». Практическая работа № 11 «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». Практическая работа № 12 «Обнаружение витаминов в продуктах питания»
Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов	6	Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.	Виртуальная практическая работа № 13 "Получение фараоновых змей" Виртуальная практическая работа № 14 "Разноцветный фейерверк" Виртуальная практическая работа № 15 "Химические водоросли"

Календарно-тематическое планирование (1 группа учащихся)

№ п/п	Тема урока	Материально-техническое обеспечение	Дата проведения План/факт	Кол-во часов
Тема 1 Введение (2 часа).				
1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8»		1
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени. Лабораторное оборудование		1
Тема 2. Лаборатория юного химика (12ч)				
3	Понятие об индикаторах	Практическая работа № 2 «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, пищевой соды, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка.		1
4	Способы разделения смесей.	Практическая работа № 3 «Очистка загрязненной поваренной соли». Загрязненная поваренная соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.		1
5	Понятие о кристаллах	Презентация		1
6	Понятие о химических реакциях.	Практическая работа № 4 «Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха». Карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, спиртовка		1
7	Признаки химической реакции – изменение цвета	Практическая работа № 5 «Признак химической реакции – изменение цвета». Соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония		1
8	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка	Практическая работа № 6 «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». Сульфат меди, гидроксид натрия, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода.		1

9	Понятие о растворах	Практическая работа №7 «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Различные вещества, вода, химические стаканы, стеклянные палочки		1
10	Приготовление раствора массо -объемным способом	Практическая работа № 8 «Приготовление раствора соли». Весы, разновесы, соль, вода, стаканы, воронка, мерный цилиндр, стеклянная палочка		1
11	Свойства и применение кислорода	Практическая работа № 9 «Получение кислорода из перекиси водорода». 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лучинка, спички, свеча		1
12	Свойства и применение углекислого газа	Презентация		1
13	Чудесная жидкость – вода	Презентация		1
14	Очистка загрязненной воды			1
Тема 3. . Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)				
15	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ		1
16	Понятие о химическом элементе	ПСХЭ, загадки об элементах		1
17	Относительная атомная и молекулярная массы			1
18	Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»			1
Тема 4. Домашняя химия (11 ч)				
19	Основные компоненты пищи. Белки.	Практическая работа № 10 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».		1
20	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	Практическая работа № 11 «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».		1
21	Основные компоненты пищи. Витамины.	Практическая работа № 12 «Обнаружение витаминов в продуктах питания».		1
22	Анализ продуктов питания.	Презентация		1
23	Понятие о лекарственных препаратах	Презентация		1
24	Удивительны опыты с лекарственными веществами	Презентация		1
25	Знакомство с бытовыми	Презентация		1

	химикатами			
26	Азбука химчистки.			1
27	Знакомство с косметическими средствами	Презентация		1
28	Понятие о симпат чернилах			1
29	Состав акварельных красок			1
Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов (5 ч)				
30	Изготовление фараоновых змей	Виртуальная практическая работа № 13 "Получение фараоновых змей"		1
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламени	Виртуальная практическая работа № 14 "Разноцветный фейерверк"		1
32	Водоросли в колбе Химический новый год	Виртуальная практическая работа № 15 "Химические водоросли"		1
33	Защита проектов			1
34	Итоговое занятие «Ее величество Химия»			1

Календарно-тематическое планирование (2 группа учащихся)

№ п/п	Тема урока	Материально- техническое обеспечение	Дата проведения План/факт	Кол-во часов
Тема 1 Введение (2 часа).				
1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8»		1
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени. Лабораторное оборудование		1
Тема 2. Лаборатория юного химика (12ч)				
3	Понятие об индикаторах	Практическая работа № 2 «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, пищевой соды, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка.		1
4	Способы разделения смесей.	Практическая работа № 3 «Очистка загрязненной поваренной соли». Загрязненная поваренная соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.		1
5	Понятие о кристаллах	Презентация		1
6	Понятие о химических реакциях.	Практическая работа № 4 «Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха». Карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, спиртовка		1
7	Признаки химической реакции – изменение цвета	Практическая работа № 5 «Признак химической реакции – изменение цвета». Соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония		1
8	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка	Практическая работа № 6 «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». Сульфат меди, гидроксид натрия, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода.		1
9	Понятие о растворах	Практическая работа		

		№7«Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Различные вещества, вода, химические стаканы, стеклянные палочки		1
10	Приготовление раствора массо -объемным способом	Практическая работа № 8 «Приготовление раствора соли». Весы, разновесы, соль, вода, стаканы, воронка, мерный цилиндр, стеклянная палочка		1
11	Свойства и применение кислорода	Практическая работа № 9 «Получение кислорода из перекиси водорода». 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лучинка, спички, свеча		1
12	Свойства и применение углекислого газа	Презентация		1
13	Чудесная жидкость – вода	Презентация		1
14	Очистка загрязненной воды			1
Тема 3. . Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)				
15	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ		1
16	Понятие о химическом элементе	ПСХЭ, загадки об элементах		1
17	Относительная атомная и молекулярная массы			1
18	Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»			1
Тема 4. Домашняя химия (11 ч)				
19	Основные компоненты пищи. Белки.	Практическая работа № 10 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».		1
20	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	Практическая работа № 11 «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».		1
21	Основные компоненты пищи. Витамины.	Практическая работа № 12 «Обнаружение витаминов в продуктах питания».		1
22	Анализ продуктов питания.	Презентация		1
23	Понятие о лекарственных препаратах	Презентация		1
24	Удивительны опыты с лекарственными веществами	Презентация		1
25	Знакомство с бытовыми химикатами	Презентация		1

26	Азбука химчистки.			1
27	Знакомство с косметическими средствами	Презентация		1
28	Понятие о симпат чернилах			1
29	Состав акварельных красок			1
Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов (5 ч)				
30	Изготовление фараоновых змей	Виртуальная практическая работа № 13 "Получение фараоновых змей"		1
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламени	Виртуальная практическая работа № 14 "Разноцветный фейерверк"		1
32	Водоросли в колбе Химический новый год	Виртуальная практическая работа № 15 "Химические водоросли"		1
33	Защита проектов			1
34	Итоговое занятие «Ее величество Химия»			1

Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
5. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
6. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.- 1999.- № 3.- с. 64-70
7. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.- 2005.- № 5.- с. 28-29

Литература для учащихся.

- 1.Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
- 2.Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
- 3.Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
- 4.Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15.Приложение