



РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
естественно-математического цикла /
Чуракова Л.Г. 

Протокол № 1 От «25» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе

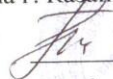
 \ Апакова А. Н.

«25» августа 2021г

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ «Школа

№101 имени П.А. Полушкина» Советского
района г. Казани

 \ Т.Н.Петрова

Приказ № 78 «25» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПО ХИМИИ

В 8 КЛАССЕ

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №101 им. П. А. Полушкина – Центр образования»

Советского района города Казани

Республики Татарстан

Саидова Наталья Валерьевна

учитель высшей квалификационной категории

кандидат биологических наук

2021-2022 учебный год

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

протокол № 1 от

«25» августа _____ 2021 г.

Пояснительная записка

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального, основного общего и среднего (полного) общего образования;
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10- зарегистрировано в Минюсте РФ 03.03. 2011. Регистрационный № 1993;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 115 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- основной образовательной программы МБОУ «Школа № 101 имени П.А. Полушкина-Центр образования».

Планируемые результаты

На занятиях внеурочной деятельности «Занимательная химия» обучающиеся дополнят свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование коммуникативных компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками педагогами;
 - формирование универсальных учебных действий, развитие творческого мышления учащихся.

Метапредметные результаты:

Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы,

- проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- Умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;

- Формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно -популярной литературой, справочниками, ЭОР, формирование ИКТ- компетенции.
- **Предметные:**
- Формирование знаний о роли химии в решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире;
- Овладение учащимися методами химической науки (наблюдение, описание процессов, постановка экспериментов и объяснение их результатов).

Содержание курса внеурочной деятельности

Вещества и материалы в нашем доме (14)

История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, 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 разные материалы.

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

Демонстрации

1. Физические свойства солей, используемые в быту.
2. Фильтрация загрязненной воды и показ ее прозрачности.
3. Образцы природных и искусственных строительных материалов.
4. Различные виды спичек.
5. Чернила для тайнописи.
6. Получение мыла.
7. Чистящие средства, пятновыводители и 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 по характерным свойствам.
4. Затвердевание цемента при смешивании с водой.
5. Сравнение мыла и СМС по образованию пены. Подбор СМС, подходящих для определенного вида ткани и загрязнения.

6. Подбор средств для выведения пятен жира, ржавчины, фруктового сока с тканей.

7. Подбор клеев по справочной таблице для склеивания различных материалов.

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 разных материалов.

Тема II

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

Предмет геохимии. Оболочка Земли. Химический состав земных сфер. Процессы рассеяния вещества в жидкостях, газах, в твердых телах. Вода - необходимое условие всех природных химических процессов. Геохимические процессы в океане. Круговороты углекислого газа, азота, кислорода.

Биогенные элементы - связующее звено между живой и неживой природой.

Демонстрации

1. Горные породы и минералы.

2. Растворение в воде солей, газов(углекислого газа, аммиака).

3. Обнаружение кислорода, выделяемого зеленым растением на свету.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие оксида углерода(4) с гидроксидом кальция в растворе.

2. Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании.

3. Обнаружение карбонатов в горных породах.

Тема III

Химия - наука экспериментальная (14ч.)

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств

защиты. Игра по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. .

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

2. Перегонка воды

Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов.

- "Вулкан" на столе
- "Зелёный огонь"

- "Вода-катализатор"
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу.

Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование.

Социологический опрос.

Практикум - исследование «Чипсы».

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования. Опыт 1. Работа с этикетками Опыт 2. Изучение физических свойств чипсов:

- ломкость,
- растворение в воде,
- надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира в "Вода-катализатор"

Практикум "Вода-катализатор"

- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

Практикум - исследование «Мороженое»

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде мороженого»

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств мороженого. Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция. В пробирку помещают мороженое, добавляют азотную кислоту и нагревают. Появление желтого окрашивания показывает наличие белка (наличие ароматических аминокислот).

Опыт 4. Обнаружение углеводов. В пробирку помещают мороженое, добавляют 1 мл. гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке. Гидроксид меди (II) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH , который затем разлагается до Cu_2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

Практикум - исследование «Шоколад»

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде шоколада».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками .

- Опыт 2. Изучение физических свойств шоколада.
- Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде
- Обнаружение жиров - разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.

Опыт 3. Обнаружение в шоколаде углеводов. Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1 мл едкого натра NaOH и 2-3 капли раствора сульфата меди(II) CuSO_4 . Встряхиваем пробирку. Появляется ярко-синее окрашивание. Такую реакцию даёт сахароза, представляющая собой многоатомный спирт.

Опыт 4. Ксантопротеиновая реакция. Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем 2-3 мл воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Приливаем к фильтрату, соблюдая осторожность, концентрированную азотную кислоту HNO_3 . Нагреваем полученную смесь. Наблюдаем жёлтое окрашивание, переходящее в оранжево-жёлтое при добавлении 25%-ного раствора аммиака. Такую реакцию дают остатки ароматических аминокислот, входящие в состав белков шоколада.

Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств:

- Проверка на растяжимость. Жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой.
- Проверка на долговременность вкуса. В группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки, и засекают время пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

Жевательную резинку нарезают кусочками и опускают в воду. Перемешивают. При наличии красителей, вода окрашивается.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирку из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей. В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 % этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1-2 капли раствора CuSO_4 . Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

Тайны воды

Самое необыкновенное вещество - вода. Вода - основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой.

Практикум исследование «Газированные напитки»

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека»

Работа в группах. Для исследования берется не мене 3 разных видов напитков. Все результаты аналогично заносятся в таблицу.

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием.

Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом

№ п/п	Содержание	Количество часов
-------	------------	------------------

1	Вещества и материалы в нашем доме	14
2	Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле.	6
3	Химия - наука экспериментальная	14
Всего:		34

Тематическое планирование (34ч.)

Номер занятия	Тема	Количество часов	Дата
	Вещества и материалы в нашем доме (14 ч)		
1	Физические свойства солей, используемые в быту.	1	
2	Фильтрация загрязненной воды и показ ее прозрачности	1	
3	Образцы природных и искусственных строительных материалов.	1	
4	Различные виды спичек	1	
5	Чернила для тайнописи	1	
6	Получение мыла	1	
7	Чистящие средства, пятновыводители и клеи.	1	
8	Жесткость воды и способы ее устранения в домашних условиях. Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды	1	
9	Рассмотрение кристаллов солей с помощью лупы	1	
10	Распознавание солей по характерным свойствам	1	
11	Затвердевание цемента при смешивании с водой	1	
12	Сравнение мыла и СМС по образованию пены. Подбор СМС, подходящих для определенного вида ткани и загрязнения Практическая работа «Как подобрать необходимые СМС для стирки в домашних условиях»	1	
13	Подбор средств для выведения пятен жира, ржавчины, фруктового сока с тканей Практическая работа «Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств.»	1	
14	Подбор клеев по справочной таблице для склеивания различных материалов Практическая работа «Приготовление клея и склеивание двух одинаковых и двух разных материалов.»	1	
	Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле (6)		
15	Горные породы и минералы.	1	
16	Растворение в воде солей, газов(углекислого газа, аммиака)	1	
17	Обнаружение кислорода, выделяемого зеленым растением на свету	1	
18	Взаимодействие оксида углерода(4) с гидроксидом кальция в растворе	1	

19	Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании	1	
20	Обнаружение карбонатов в горных породах	1	
	Химия - наука экспериментальная (14ч.)		
21	Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.	1	
22	Нагревательные приборы и пользование ими.	1	
23	Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	1	
24-25	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	
26	Практическая работа 1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. 2. Перегонка воды	1	
27	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	1	
28	Практикум - исследование «Чипсы».	1	
29	Практикум"Вода-катализатор"	1	
30	Практикум - исследование «Мороженое»	1	
31	Практикум - исследование «Шоколад»	1	
32	Практикум - исследование «Жевательная резинка»	1	
33	Тайны воды	1	
34	Практикум исследование «Газированные напитки»	1	