Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №38
с углубленным изучением отдельных предметов»

Рассмотрено и принято
на заседании
Педагогического совета
протокол № 8
от 29 августа 2019г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №38»
_____
Е.В. Васин
Приказ №105-р от 29 августа 2019

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«Юный химик»

(направленность: естественно-научная)

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Ширинина М.К.
учитель химии

Барнаул, 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка" Юный химик " для учащихся 14-15 лет разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования.

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний".

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека.

Программа кружка "Юный химик" рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 12 человек. Кружок «Юный химик» - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Годовой курс программы рассчитан на 35 часов (1 занятие по 1 ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 14-15 лет.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Основные методы: Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, выполнение экспериментальных работ.

Основные формы: Лекции, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера.

Цели и задачи

Цель программы – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;

- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету

Ожидаемые результаты

После изучения данного курса учащиеся ***должны знать:***

• правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
• правила сборки и работы лабораторных приборов;
• определение массы и объема веществ;
• правила экономного расхода горючего и реактивов;
• порядок организации своего рабочего места;

Уметь:

• осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент;
• осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
• иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды;
• работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
• получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
• находить проблему и варианты ее решения;
• определять цель, выделять объект исследования, овладеть способамирегистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
• организовать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно- популярной литературой;
• писать рефераты, придерживаясь определенных требований;
• работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
• вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
• уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

Содержание программы

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Юный химик”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

2. 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.

3. 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.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ , изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

5. 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.

6. 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.

1. Перегонка воды.

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Демонстрация фильма.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

10. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

11. Химия и медицина. Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

Устный журнал на тему химия и медицина.

12. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов:

«Вулкан»на столе

«Зелёный огонь»

«Вода-катализатор»

«Звездный дождь»

«Разноцветное пламя»

Вода зажигает бумагу

13. Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай».

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

Игра. «Счастливый случай»
14. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка. Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:
«Химическая эстафета»
«Третий лишний».
15. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».
Демонстрация опытов:

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо.
- Минеральный «хамелеон».

16. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.
-Ваше питание и здоровье
-Химические реакции внутри нас
17. Проведение дидактических игр
Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

18. Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.
Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.
Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.
19. Общий смотр знаний. Игра "Что? Где? Когда?"
Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.
Проведение заключительной игры.
Игра. « Что? Где? Когда?»

Календарно-тематическое планирование

№	Кол-во часов	Тема	Форма занятий
1.	1	Вводное занятие.	Лекция
2.	1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Игра по технике безопасности
3.	1	Знакомство с лабораторным оборудованием.	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования
4.	1	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.
5.	1	Нагревательные приборы и пользование ими.	Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

6.	1	Взвешивание, фильтрование и перегонка.	Практическая работа. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей
7.	1	Выпаривание и кристаллизация	Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли
8.	3	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	Лекция. Практическая работа. Опыты. иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.
9.	1	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.
10.	2	Кристаллогидраты	Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов
11.	1	Химия и медицина.	Лекция, сообщения учащихся
12.	2	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов
13.	3	Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай».	Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами Игра. «Счастливый случай»
14.	2	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: “Химическая эстафета” “Третий лишний”.
15.	2	Химия в природе.	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».
16.	1	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол, сообщения учащихся

17.	4	Проведение дидактических игр: • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление	Игры с учащимися кружка
18.	3	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира
19.	3	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”	Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов
20.	1	Итоговое зханятие	
Всего: 35 часов			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

- В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
- Голикова З.Ф. "Химия - любознательным".С.,1988 г.
- Гольдфельд М.Г.- Внеклассная работа по химии/ Сост. М.: Просвещение 1976.
- Гостев М.М. "Экспериментальная работа учащихся в химическом кружке" М., 1959 г.
- Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
- Крницман В.А. "Книга для чтения по неорганической химии" М., "Просвещение"., 1983 г.
- Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
- Назаров Т.С. "Химический эксперимент в школе" М., "Просвещение"., 1987 г.
- Чертков И.Н. "Химический эксперимент с малыми количествами реактивов" М., "Просвещение"., 1989 г.
- Шульгин Г.Б. "Эта увлекательная химия" М., "Химия" 1984 г.