

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Новое»

РАССМОТРЕНО:
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «24» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «СОШ с. Новое»
М.М. Султыгова
Приказ № 250/9
от «24» 08 2021 г.

Образовательная программа дополнительного
образования детей и взрослых по
естественнонаучной направленности

«Юный химик»

для 8 класса

2021 - 2022 учебный год
«Точка Роста»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» относится к естественнонаучной направленности.

Данная программа рассчитана на возрастную категорию обучающихся 14 – 15 лет.

Актуальность

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.

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

Задачи программы:

1. Сформировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
2. Сформировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
3. Сформировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

Программа рассчитана на возрастную категорию обучающихся 14 – 15 лет. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут.

Программа рассчитана на 36 часов.

Основные методы работы:

Формы организации образовательного процесса – групповые, коллективные, индивидуальные. Эти формы занятий развивают у обучающихся мышление, память, внимание, воображение.

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Беседа, анкетирование
2.	Кабинет химии и изучение правил техники безопасности	1	1	-	Тестирование
3.	Лабораторное оборудование и нагревательные приборы.	1	-	1	Лекция, практическая работа
4.	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	1	-	1	Беседа, Практическая работа
5.	Взвешивание, фильтрование и перегонка.	1	1	-	Беседа, практическая работа
6.	Выпаривание и кристаллизация	1	1	-	Беседа, практическая работа
7.	Кристаллогидраты	2	1	1	лекция, работа над мини- проектом и его презентация.
8.	Жидкие, твердые и газообразные вещества.	2	1	1	Лекция Практическая работа.
9.	Вода. Растворы. Растворимость веществ.	3	1	2	Беседа. Практическая работа, работа над мини- исследовательско й работой и ее презентация
10.	Химия пищи.	10	1	9	Лекция, мини- исследовательски е работы, создание презентаций.
11.	Химия в быту	4	1	3	Лекция, мини- проекты, создание презентаций.

12.	Химия помощник садовода.	3	1	2	Беседа, работа над мини-исследовательской работой и ее презентация
13.	Химия и медицина	2	1	1	Беседа, подготовка рефератов, презентация работ творческих групп, практическая работа.
14.	Занимательная химия	1	-	1	Сообщения, Лабораторные опыты
15	Посвящение в химики. Чемпионат Национальной Химической Лиги. (Посвящение учащихся 8 классов в химики, членами кружка)	3	-	3	Проведение лабораторных опытов, составление творческих заданий, кроссвордов, загадок, вопросов для викторины.

Содержание программы

1. Вводное занятие. Теория. 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. Кабинет химии и изучение правил техники безопасности Теория. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Тестирование по технике безопасности.

3. Лабораторное оборудование и нагревательные приборы.

Теоретическая часть: 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). Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, водяной бани.

Практическое занятие: Практические работы по темам: 1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде. 2. Использование нагревательных приборов.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.

Теоретическая часть: знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.

Практическое занятие: Практические работы по темам: 1. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ.

6. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теоретическая часть: способы разделения смесей веществ, ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практическое занятие: 1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. 2. Разделение неоднородных смесей. 3. Перегонка воды.

7. Выпаривание и кристаллизация

Теоретическая часть: способы разделения смесей, ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации.

Практическое занятие: Практическая работа по теме: 1. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

8. Кристаллогидраты.

Теоретическая часть: Гидраты. Кристаллогидраты, кристаллизационная вода. Медный купорос, железный купорос. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическое занятие: разработка и защита мини – проекта по теме «Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашний мини-проект по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

9. Жидкие, твердые и газообразные вещества.

Теоретическая часть: примеры жидких, твердых и газообразных веществ. Приемы работы с жидкими, твердыми газообразными веществами. Лабораторные способы получения простых и сложных неорганических веществ.

Практическое занятие: Демонстрация фильма.

Практические работы по темам: 1. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. 2. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

14.Химия и медицина

Теоретическая часть: Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины.

Практическое занятие. Практическая работа по теме: 1. Домашняя аптечка. Состав аптечки и лекарственные средства: свойства и функции.

15. Занимательная химия

Теоретическая часть: Правила техники безопасности при проведении опытов. Свойства неорганических веществ.

Практическое занятие. Лабораторные опыты:

«Превращение воды в молоко»,

«Превращение воды в молоко и молока в воду»,

«Кровавая рана»,

«Зима в стакане».

«Превращение воды в кровь»,

«Вулкан»на столе

«Звездный дождь»

16.Посвящение в химики. Чемпионат Национальной Химической Лиги.

*Теоретическая часть:*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.

Практическое занятие: Игра с учащимися «Посвящение в химики»

Ожидаемые результаты

- У учащихся будут сформированы навыки и умения научно-исследовательской деятельности.
- у учащихся будут сформированы навыки безопасного и грамотного обращения с веществами.
- будут сформированы практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента.

Условия реализации программы

№п\п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
Технические средства обучения.	
1.	Компьютер
2.	Проектор
3.	Экран
Экранно-звуковые пособия.	
4.	Видеоматериалы
Лабораторная посуда и химические реактивы	

Календарный учебный график

Наименование группы / год обучения	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия (мин)	Всего ак. ч. в год	Кол-во ак. часов в неделю
Юный химик, 1 год обучения	1 год	1 занятие в неделю, 45 мин.	36	1

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Натуральные объекты

Натуральные объекты, используемые при обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений. Химические реактивы и материалы. Химическая лабораторная посуда, аппаратура. Модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV). йода, железа, меди, магния.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения используем следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», дидактические материалы.

Формы аттестации

Формы подведения итогов реализации программы:

- Участие в различных научно-исследовательских конференциях, проведение химических вечеров, викторин, декады естественнонаучного направления.
- Создание проектов, презентаций.
- Тестирование.

Оценочные материалы

Диагностика оценивания

Уровни освоения программы «Юный химик» определяются по критериям в пределе от 1 до 3 баллов.

- Низкий уровень- 1 балл: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

- Средний уровень — 2 балла: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать

Литература

1. Врабий М.Н. «Химический кружок для восьмиклассников». Статья в журнале «Химия в школе», Выпуск 9, 2007г.
2. Волков В.Н., Солодова Н.И. «Определение качества пшеничной муки и хлебобулочных изделий». Статья в журнале «Химия в школе», Выпуск 5, 2009г.
3. Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2007г.
4. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2015г.
5. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. Химия. 9 класс. М.: Дрофа, 2015г.
6. Голикова З.Ф. "Химия - любознательным". С., 2005 г.
7. Гольдфельд М.Г.- Внеклассная работа по химии/ Сост. М.: Просвещение 1976.
8. Гостев М.М. "Экспериментальная работа учащихся в химическом кружке" М., 1959 г.
9. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
10. Задорожный К.Н. «Предметная неделя химии в школе».- Ростов н/Д.: Феникс, 2006г.
11. Дмитриева А.В. «Обнаружение крахмала в продуктах питания». Статья в журнале «Химия в школе», Выпуск 5, 2015г.
12. Игошева Е.В. «Как распознать подлинность молока и молочнокислых продуктов». Статья в журнале «Химия в школе», Выпуск 4, 2011г.
13. Крницман В.А. "Книга для чтения по неорганической химии" М., "Просвещение", 2002 г.
14. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 2002г.
15. Лыгин С.А. «Свойства чая». Статья в журнале «Химия в школе», Выпуск 5, 2017г.
16. Морозов В.Е. Сборник элективных курсов. Химия. 9 класс: Выпуск 3/– Волгоград: Учитель, 2007г.
17. Н.В. Медведев, Л.В. Трубочева, О.С. Сидорова «Практикум по экологической химии» Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 1999г.
18. Назаров Т.С. "Химический эксперимент в школе" М., "Просвещение", 1987 г.
19. Ольгин О.В. "Опыты без взрывов". М.: "Химия", 1986 г.
20. Пичугина Г.В. Химия и сельскохозяйственные технологии: Методическое пособие к экспериментальному курсу для 8-11 классов сельских школ. – Псков: ПОИПКРО, 2000г.
21. Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Химия: Учеб. для 9 кл. ср.шк. –изд.- М.: Просвещение, 1994 г.
22. Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Химия: Органическая химия: Учеб. для 10 кл. ср.шк. –изд.- М.: Просвещение, 2006 г.