

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 24»

СОГЛАСОВНО
с зам. директора по ВР
Кузнецова Н.Г
27 августа 2021 года

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
30 августа 2021 года



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Химия в науке и быту»

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Копылова А.А.

город Тула,

2021 год

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Химия и жизнь» имеет естественнонаучную направленность.

Предлагаемая программа химического кружка ориентирована на учащихся 11-х классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества. **Актуальность программы** – соответствие основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере науки, техники, искусства и культуры; соответствие государственному социальному заказу/запросам родителей и детей; обоснование актуальности должно базироваться на фактах – цитатах из нормативных документов, результатах научных исследований, социологических опросов, подтверждающих необходимость и полезность предлагаемой программы; Отличительной особенностью данной программы являются: Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента. Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине. Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка, что имеет большое значение для малокомплектных сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью. Программа обеспечивает методологическую *преемственность* образовательных программ. Знания и умения, полученные при организации проектной деятельности, являются основой для организации исследовательской деятельности.

Адресат программы.

Программа адресована детям от 17 до 18 лет

Для обучения принимаются все желающие.

Количество обучающихся до 15 человек в одну группу.

Объем программы - 34 часов.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

1 год обучения: 34 часа в год

Форма обучения: очная

Уровень программы: базовый.

Формы реализации образовательной программы: традиционная модель - представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года

обучения в одной образовательной организации.

Организационные формы обучения: занятия проводятся индивидуально по группам.

Группы формируются из обучающихся одного возраста.

Продолжительность занятия - 45 мин.

Общее количество часов в неделю - 1 часа.

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу в каждой группе

2. Цели и задачи программы

Цель программы: - развитие и формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека, о природе веществ и навыков безопасного проведения опытов и экспериментов в химической лаборатории.

Задачи программы:

Личностные

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.

Метапредметные

- развитие навыков по проведению опытов и экспериментов;
- развитие наблюдательности, умения рассуждать, анализировать;
- развитие навыков рефлексии, готовности к самообразованию и личностному самоопределению;
- развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;
- развитие познавательного интереса и образного мышления.

Предметные

- формирование и развитие у обучающихся знаний об основных понятиях химии, об окружающем мире, о физических и химических явлениях, о строении и составе веществ;
- знакомство с правилами техники безопасности при работе с химическими веществами, лабораторной посудой и оборудованием;
- приобретение навыков работы с химическими веществами, химической посудой и

- оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки, химические установки и др.);
- формирование практических умений и навыков, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты;
 - получение элементарных знаний исследовательской деятельности.

3. Содержание программы:

Введение

Теория: Вводное занятие.

Практика: Основные навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению.

Приготовление растворов в химической лаборатории и быту

Теория: Роль растворов в жизни человека. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ.

Практика: Вычисление массы воды и массы вещества, необходимых для приготовления растворов в быту. Приготовление раствора поваренной соли с заданным значением массовой доли растворенного вещества.

Химия на окошке

Теория: Комнатные растения: разнообразие видов.

Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями.

Химические средства защиты и роста растений. Меры предосторожности в работе.

Практика: Определение pH почвенного раствора. Приготовление раствора минерального удобрения.

Химия на кухне

Теория: Технология приготовления пищи. Варка, тушение, жарка продуктов.

Консерванты. Роль консервантов в хранении продуктов питания.

Витамины. Витамины А, В, С, Д, Е; их биологическое значение для организма человека.

Как правильно соблюдать диету. Здоровое питание.

Практика: Расчет суточного рациона питания. Очистка воды в домашних условиях. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора

эссенции. Определение витамина С в цитрусовых.

Химия лекарств

Теория: Перечень веществ и их назначение. Хранение лекарственных препаратов в домашних условиях. Правила приема лекарственных средств. Фитолечение. Лекарственные растения на грядке О лекарствах и ядах.

Практика: Комплектование домашней аптечки. Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах.

Уроки Мойдодыра

Теория: О мыле. О зубной эмали и зубной пасте. Шампунь, бальзамы, маски для волос и их предназначение.

Практика: Сравнительный анализ состава различных видов зубных паст.

Смеси и способы их разделения

Теория: *Чистые вещества и смеси. Виды смесей.*

Отстаивание. Фильтрование. Возгонка.

Практика: Распознавание смесей и индивидуальных веществ. Очистка воды отстаиванием и фильтрованием. Разделение смеси кристаллических хлорида натрия и йода возгонкой.

Сегодня у нас стирка

Теория: Определение жесткости воды и способы ее устранения. Виды жесткости воды: временная и постоянная. Способы устранения жесткости разного вида.

Практика: Химчистка на дому. Средства для химчистки. Удаление пятен.

Косметика и химия

Теория: Понятие о косметике.

Практика: Определение типа кожи лица и подбор линии ухода. Уход за кожей рук.

Ремонт в квартире

Теория: Виды строительных материалов (натуральные и синтетические).

Практика: Приготовление красок

Химия и окружающая среда

Теория: Опасные вещества и факторы в быту. Взаимосвязь химии и экологии.

Практика: Как улучшить экологическую обстановку в доме?

Учебно- тематический план

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Введение	1	1	

2.	Приготовление растворов в химической лаборатории и быту	2	1	1
3.	Химия на окошке	4	1	3
4.	Химия на кухне	4	2	2
5.	Химия лекарств	3	1	2
6.	Уроки Мойдодыра	3	1	2
7.	Алгоритм исследования	1	1	-
8.	Смеси и способы их разделения	7	3	4
9.	Сегодня у нас стирка	3	1	2
10.	Косметика и химия	3	1	2
11.	Ремонт в квартире	1		1
12.	Химия и окружающая среда	2	1	1
	всего	34	14	20

4. Планируемые результаты

Личностные :

- научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность;
- приобретут готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформируют ответственное отношение и уважительные отношения к труду;
- сформируют способность работать в сотрудничестве с членами группы.

Предметные :

- приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрование, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента.
- научатся наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- приобретут умения описывать и различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления;
- научатся делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии

со свойствами изученных.

Метапредметные :

научатся использовать умения и навыки работы с информацией, литературой, табличными данными, схемами, методиками проведения экспериментов.

- научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;
- научатся генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.
-

5. Календарной учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	1.09.2021	31.05.2022	35	35	35	1 раз в неделю 1 час

6. Материально-техническое оснащение

Оборудование:

ПК, конструктор, интерактивная доска.

7. Список литературы

Список литературы, используемой педагогом

1. Алексинский, В.И. Занимательные опыты по химии. – М. : Просвещение,1980. – 117с.
2. Зайцев, А.Н. О безопасных пищевых добавках и «зловещих» символах «Е» [Текст] / А.Н. Зайцев //Экология и жизнь. – 1999. - №4. – С. 80 – 82.
3. Книга о лице и теле. Практическое руководство по уходу за внешностью. – М.: Панорама, 1992. – 256с.
4. Куделин, Б. К. Хроматограмма на выеденном яйце [Текст] / Б. К. Куделин // Химия и Жизнь. – 1981. – № 11. – С. 70–71.
5. Кузьменок, Н.М. Экология на уроках химии. – Минск: Красико-принт, 1996. – 205с.
6. Орлик, Ю.Г. Химический калейдоскоп. – Минск: Народная асвета, 1988. – 112с.

7. Пичугина, Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.:Аркти, 1999.- 136 с.
8. Прозоровский, В. Б. Домашняя аптечка. – М.: Медицина, 1989. – 160 с.
9. Рабинович, А.М. Лекарственные растения на приусадебном участке. – М.: Росагор-промиздат,1989. – 101с.
10. Стейтэм, Б. Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике и лекарствах.- М.: Издательская группа «АСТ», 2008. – 319с.
11. Третьяков, Ю.Д. Химия и современность [Текст]: пособие для учителя./ Ю.Д. Третьяков и др.- М.: Просвещение,1985. – 223с.
12. Федоров, Л.Ю. О ядах, противоядиях, лекарствах и ученых.- М.: Знание, 1983. – 89с.
13. Юдин, А.М. Химия в быту./ А.М. Юдин, В.Н. Сучков. М.: Химия, 1981. – 208с.
14. Юдин, А.М. Химия для вас. / А.М. Юдин, В.Н. Сучков. М.: Химия, 2001.– 192с.
15. Шульгин, Г.Б. Химия для всех.М.: Знание, 1987. – 121с.

Список литературы, используемой обучающимися

1. Армстронг, Д. У. Живая вода. – М.: Кокон, 1990. – 60 с.
2. Батурицкая, Н. В. Удивительные опыты с растениями: кн. для учащихся [Текст] / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. – Мн. : Народнаясвета, 1991. – 208 с.
3. Воробьев, Р.И. Питание: мифы и реальность. –М.: Грэгори, 1997.-
4. Гроссе, Э. Химия для любознательных: основы химии и занимательные опыты [Текст] /Э. Гроссе, Х. Вайсмантель; пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – Л.: Химия, 1987. – 392 с.
5. Комзалова, Т.А. Химия в быту.- Смоленск: Русич, 1996, -560с.
6. Кукушкин, Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992. – 191 с.
7. Леенсон, И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН,1999. – 104с.
8. Лидин, Р. А. Химия: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы [Текст] /Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 512 с.
9. Степанин, Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии [Текст] / Б.Д. Степанин, Л.Ю. Аликберова. – М.:Дрофа, 2002.-432 с.
10. Харлампович, Г.Д. Многоликая химия: кн. для учащихся [Текст] /Г.Д. Харлампович, А.С.Семенов, В.А.Попов. – М. : Просвещение,1992. – 160с.

11. Химия справочные материалы: кн. для учащихся [Текст] / Ю. Д. Третьяков, Н. Н. Олейников, Я. А. Кеслер и др.; под ред. Ю. Д. Третьякова. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1994. – 287 с.

12. Энциклопедический словарь юного химика для среднего и старшего возраста. М.: Педагогика, 1990. С.37,79.

13. Яковишин, Л. А. Занимательные опыты по химии: в школе и дома [Текст] / Л. А. Яковишин. – Севастополь: Библекс, 2005. – 116 с.

14. 11. DVD – фильмы «Занимательная химия».

<http://www.alhimik.ru>

<http://www.XuMuK.ru>

<http://www.chemistry.narod.ru/>

<http://it-n.ru/>

<http://school.edu.ru/>