

Образовательная программа

внеурочной деятельности

«Удивительное рядом»

по общеинтеллектуальному направлению

для обучающихся 9 классов

Срок реализации: 1 года

Составитель: Булакбаева Гульнар Рахметовна,

учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия в нашей жизни на самом деле занимает гораздо больше места и имеет большее значение, чем принято думать. Готовим ли мы себе пищу, моем ли посуду, мы постоянно сталкиваемся с химическими реакциями, хотя никогда и не задумываемся об этом. Наш организм, каждая его клеточка-это сложнейшая, отлаженная (у здорового человека) химическая лаборатория со своими закономерностями и требованиями к условиям окружающей среды. И чем большим количеством знаний в области химии будет вооружён юный гражданин, тем меньше он будет иметь жизненных проблем.

Предлагаемая программа позволяет несколько откорректировать школьный курс химии, восполнить пробелы, связанные с недостатком времени на уроках, повысить мотивацию к изучению предмета.

В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания.

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

Основные формы: лекции, беседы, экскурсии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера.

Ожидаемые результаты:

знать

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- сущность процессов, происходящих во время стирки, приготовления пищи, консервирования
- перечень профессий, в которых особо важна химия
- характер воздействия на организм средств гигиены и декоративной косметики
- принципы применения минеральных удобрений
- технику безопасности обращения с бытовыми химикатами
- правила выведения пятен различного происхождения с одежды
- роль химии как науки в развитии промышленности
- выдающихся представителей отечественной и зарубежной химии
- определение массы и объема веществ;

- правила экономного расходования реактивов;
- порядок организации своего рабочего места;

уметь:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент;
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание,
- иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды;
- получать растворы с заданной массовой долей, работать с растворами различных веществ;
- организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно- популярной литературой;
- работать в сотрудничестве с членами группы
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

Цель – формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту

Задачи программы:

Обучающие:

- 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
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии

Развивающие:

Развивать внимание, память, логическое мышление и сообразительность.

Воспитательные:

Вызвать интерес к изучаемому предмету , заставить задуматься о будущей профессии.

Программа кружка “Занимательная химия” рассчитана на 2 года. Годовой курс программы рассчитан на 35 часов (1 занятие в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 16-17 лет.

Календарно-тематическое планирование

Тема	№ по порядку, дата проведения	Всего часов	В том числе		Форма и содержание занятий
			теория	практика	
Приёмы обращения с веществами и оборудованием (14 часов)					
Вводное занятие.	1	1	1		Лекция с демонстрацией эффективных опытов
Ознакомление кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	1	1		Игра по технике безопасности
Знакомство с лабораторным оборудованием.	3	1		1	Ознакомление учащихся с видами лабораторного оборудования, правилами его использования
Нагревательные приборы и пользование ими.	4	1		1	<u>Практическая работа №1.</u> Использование нагревательных приборов.
Взвешивание, фильтрование и перегонка.	5	1		1	<u>Практическая работа №2.</u> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей
Выпаривание и кристаллизация	6	1		1	<u>Практическая работа №3.</u> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли
Основные приемы работы	7,8	2	1	1	Лекция.

с твердыми, жидкими, газообразными веществами.					<u>Практическая работа №4.</u> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.
Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	9	1		1	<u>Практическая работа №5</u> . Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.
Условия выращивания кристаллов	10	2		2	<u>Практическая работа №6.</u> Выращивание кристаллов солей из водных растворов
Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	13,14	2		2	Занимательные опыты
Химия вокруг нас (30 ЧАСОВ)					
Химия в природе.	15,16	2	1	1	Сообщения и презентации учащихся о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».
Самое удивительное на планете вещество-вода	17,18.19	3	2	1	Физические, химические и биологические свойства воды. <u>Практическая работа №7.</u> Обычные и необычные свойства воды
Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	20,21	2		2	Показ демонстрационных опытов
Стирка по-научному	22,23	2	1	1	Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека

Химик парикмахерской	24,25	2	2		Беседа с приглашением специалиста. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми?
Урок чистоты и здоровья	26,27	2	1	1	Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.
Салон красоты	28,29	2	1	1	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов
Химия кастрюльке	30,31	2	1	1	ЧТО ВХОДИТ В СОСТАВ ПРОДУКТОВ? Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной ,но и полезной? Химические реакции внутри нас.
Химия консервной банке	32,33	2	1	1	Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.
Всегда ли права реклама?	34,35	2	1	1	Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных

Химические секреты дачника.	36,37	2	1	1	Какие элементы питания необходимы растениям? Виды и свойства удобрений. Правила их использования. <u>Практическая работа №8.</u> Подкормка комнатных растений минеральными удобрениями.
Химия в быту.	38,39	2	1	1	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.
Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	40,41	2	1	1	<u>Практическая работа №9.</u> Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами
Вам поможет химия	42,43,44	3	1	2	<u>Практическая работа №10.</u> Выведение пятен ржавчины, пасты из ручек, жира и других <u>Практическая работа №11.</u> Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.
Химия и твоя будущая профессия (10 ЧАСОВ)					
Обзор профессий, требующих знания химии	45,46	2	2		Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне
Агрономы, овощеводы, цветоводы.	47,48	2	1	1	Беседа с приглашением специалиста. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Что такое ландшафтный дизайн?
Медицинские работники.	49,50	2	2		Беседа с приглашением специалиста Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты.

Профессия фармацевта и провизера .	51,52	2	2		Экскурсия в аптеку. Профессия фармацевта и провизера . Производство лекарств
Кто готовит для нас продукты питания?	53,54	2	2		Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие
Занимательное в истории химии (16 ЧАСОВ)					
История химии	55-58	4	2	2	Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности
Галерея великих химиков	59-62	4		4	Интернет- исследование. Создание презентаций их демонстрация. Д.И.Менделеев, М.В.Ломоносов, А. Авогадро, К.Л.Бертолле, А.Л. Лавуазье, С.А. Аррениус, И.А.Каблуков, А.Л. Ле Шателье и другие. Интересные факты, открытия.
Химия на службе правосудия	63-66	4	4		Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки» Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.
Химия и прогресс человечества	67,68	2	2		Видеолекция. Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности(полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.)
Химический вечер для учащихся 5-6 классов силами кружковцев	69,70	2		2	Подведение итогов .
Всего		70	36	34	

Программа

Тема 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием (14 часов)

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, выборы совета, знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем. Демонстрация различных эффектных опытов для поддержания интереса.

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).]

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

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

Практическая работа №1. Использование нагревательных приборов.

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

Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
Перегонка воды

6. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

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

Практическая работа №4. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

8. 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 №5. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов,

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

Практическая работа №6. 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

Тема 2. Химия вокруг нас

1. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».

2. Самое удивительное на планете вещество-вода . Физические, химические и биологические свойства воды.

Практическая работа №7.

Обычные и необычные свойства воды

3. Разновидности моющих средств, правила

их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

4. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми?

5. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

6. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов

7. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Химические реакции внутри нас.

8. Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль

9. Элементы питания, необходимые растениям. Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практическая работа №8.

Подкормка комнатных растений минеральными удобрениями

10. Бытовая химия. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа №9.

Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами

11. Практическая работа №10.

Выведение пятен ржавчины, пасты из ручек, жира и других

Практическая работа №11.

Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.

Тема 3. Химия и твоя будущая профессия

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне

Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты.

Экскурсия в аптеку.

Профессия фармацевта и провизера. Производство лекарств

Экскурсия на пищекомбинат. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие

Тема 4. Занимательное в истории химии

Основные направления практической химии в древности

Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация.

Д.И.Менделеев, М.В.Ломоносов, А. Авогадро, К.Л.Бертолле, А.Л. Лавуазье, С.А. Аррениус, И.А.Каблуков, А.Л. Ле Шателье и другие. Интересные факты, открытия.

Химия в литературе и художественных фильмах. Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки»

Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Химия и прогресс человечества Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности(полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.)

20. Общий смотр знаний.

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры..

Занимательные опыты :

Вулкан” на столе,

“Вода-катализатор”,

Разноцветное пламя

«Морской бой»

»Химическая радуга»

»Химические водоросли»

»Волшебная палочка»

»Химик-хирург»

»Снятие отпечатков пальцев»

»Моментальное Фото»

«Дым без огня»

»Превращение медных денег в серебряные»

»Горящий снег»

»Волшебные тюльпаны» и многие другие

Литература

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.

Список рекомендуемой детям литературы

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
3. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
4. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
5. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.