

**Департамент образования культуры и спорта
Ненецкий автономный округ**

ГБОУ НАО «Средняя школа п. Харута»

**ПРОГРАММА
КРУЖКА «Химия чудес»**

для учащихся 9 – 11 классов

п. Харута

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная область «Химия» представляет одну из базовых областей общего среднего образования, входит в область естественнонаучного цикла. Её роль в системе школьного образования обусловлена значением науки химии в познании законов природы и в материальной жизни общества.

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.

Программа кружка «Удивительное рядом» составлена для учащихся 9-х классов общеобразовательного учреждения.

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.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате обучения по программе кружка «Удивительное рядом» в 9-ом классе ученик должен **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 программы – 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:

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитательные:

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Программа кружка «Занимательная химия» рассчитана на 1 год.
Годовой курс программы рассчитан на 34 часа (1 занятие по 1 ч. в неделю).

ПРОГРАММА КРУЖКА

Тема 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

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 Использование нагревательных приборов.

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

Практическая работа Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Перегонка воды

6. Выпаривание и кристаллизация

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

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 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 Подкормка комнатных растений минеральными удобрениями.

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

Практическая работа Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами

11. Практическая работа Выведение пятен ржавчины, пасты из ручек, жира и других

Практическая работа 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, медсёстры, лаборанты.

Экскурсия в аптеку. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

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.).

Занимательные опыты:

«Вулкан» на столе, «Вода-катализатор», «Разноцветное пламя», «Химические водоросли», «Волшебная палочка», «Химик-хирург», «Снятие отпечатков пальцев», «Моментальное Фото», «Дым без огня», «Превращение медных денег в серебряные», «Горящий снег», «Волшебные тюльпаны» и др.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Форма и содержание занятий
1.	<p>Вводное занятие.</p> <p>Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности</p> <p>Знакомство с лабораторным оборудованием.</p> <p>Нагревательные приборы и пользование ими.</p>	1	<p>Лекция с демонстрацией эффектных опытов</p> <p>Игра по технике безопасности</p> <p>Ознакомление учащихся с видами лабораторного оборудования, правилами его использования</p> <p><u>Практическая работа</u> Использование нагревательных приборов.</p>
2	<p>Взвешивание, фильтрование и перегонка.</p> <p>Выпаривание и кристаллизация</p>	1	<p><u>Практическая работа</u> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей</p> <p>Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли</p>
3	<p>Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными</p>	1	<p>Лекция.</p> <p><u>Практическая работа</u> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. (на базе точки роста)</p>

	веществами.		
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	1	<u>Практическая работа</u> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. (на базе точки роста)
5-6	Занимательные опыты	2	Практическая работа на базе точка роста
7-8	Химия в природе.	2	Сообщения и презентации, учащихся о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе» на базе точки роста.
9-10	Самое удивительное на планете вещество – вода	2	Физические, химические и биологические свойства воды. <u>Практическая работа №7.</u> Обычные и необычные свойства воды на базе точки роста Определение РН воды (речная, из колонки, снеговая)
11-12	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	Показ демонстрационных опытов на базе точки роста (изучение состава моющих средств)
13	Стирка по-научному	1	Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека
14	Химик в парикмахерской	1	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? Определение состава шампуня На база точки роста
15	Урок чистоты и здоровья	1	Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д. На база точки роста (практикум)
16	Салон красоты	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.
17.	Химия в кастрюльке	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.
18	Химия в консервной банке	1	Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.
19	Всегда ли права реклама?	1	Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных
20-21	Химические секреты дачника.	2	Какие элементы питания необходимы растениям? Виды и свойства удобрений. Правила их использования. <u>Практическая работа</u> Подкормка комнатных растений минеральными удобрениями.
22	Химия в быту. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	1	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.
		2	<u>Практическая работа</u> Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами
23	Вам поможет химия	3	<u>Практическая работа</u> Выведение пятен ржавчины, пасты из ручек, жира и других. <u>Практическая работа</u> Чистка изделий из серебра, мельхиора и т.д.

24-25	Обзор профессий, требующих знания химии Агрономы, овощеводы, цветоводы. Медицинские работники. Профессия фармацевта и провизора.	2	Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне
			Беседа с приглашением специалиста. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Что такое ландшафтный дизайн?
			Беседа с приглашением специалиста. Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты.
			<u>Экскурсия</u> в аптеку. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств
26	История химии Галерея великих химиков	1	Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности 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.
27	Химия на службе правосудия	1	Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки» Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.
28	Химия и прогресс человечества	1	Видео лекция. Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.)
29-34	Занимательная химия	5	Цифровая Лаборатория по химии на базе точки Роста
	Всего	34	

Литература

- Внеклассная работа по химии/Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
- Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
- Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 1978.
- Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
- В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
- Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
- А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
- И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
- Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
- Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
- Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
- Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
- Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
- Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2005

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.