

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Сортавальского муниципального района Республики Карелия  
Туокслахтинская основная общеобразовательная школа

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании Педагогического  
совета  
Протокол № 11  
от «02 » июня 2022 г.



Программа  
внеурочной деятельности  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
«Химия вокруг нас»  
для учащихся 9 класса  
(1 час в неделю)

срок реализации: 1 год

Составитель:

Попкова Светлана Анатольевна

## Пояснительная записка

Программа курса «Химия вокруг нас» на базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

### **Рабочая программа составлена на основе следующих документов:**

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).
- пособие для учителей общеобразовательных организаций /Н.Н. Гара. – 2 изд., доп. – Москва: Просвещение, 2013 г.
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012.
- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-9 классов, допущенная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В них также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»(утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.№ Р-6).

### **Перечень доступных источников информации**

1. .. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.  
<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.
2. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.  
<http://fcior.edu.ru/>

### **Цель курса:**

расширение и углубление знаний по предмету,  
создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время,  
развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

### **Задачи курса:**

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.
2. Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:  
— умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров посовместной деятельности;  
— способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;

- формирование социально адекватных способов поведения.
- 3. Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:
  - воспитание целеустремленности и настойчивости;
  - формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
  - формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
  - формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.
- 4. Формирование умения решать творческие задачи.
- 5. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование)

### Планируемые результаты.

#### Личностные

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку,
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

#### Метапредметные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; аргументировать и отстаивать своё мнение;

#### Предметные:

##### *В познавательной сфере:*

- Школьники должны углубить знания по предмету, расширить свой кругозор и поднять интеллект.
- На практических и лабораторных работах должны продолжить совершенствовать теоретические и экспериментаторские навыки.

##### *В ценностно – ориентационной сфере:*

- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

##### *В трудовой сфере:*

- Проводить химический эксперимент;

##### *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

#### Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

индивидуальные;  
групповые.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(34 часа)

### **Введение (2 часа).**

Техника безопасности при выполнении практических работ и проведении эксперимента. Химия в повседневной жизни человека.

### **Тема 1. Воздух и вода. (10 часов).**

Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека. Пресная вода и её запасы. Экологические проблемы чистой воды. Жесткость воды. Определение жесткости воды с помощью хозяйственного мыла в домашних условиях.

Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребитель кислорода. Основные виды загрязнений и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов (хладонов). Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.

**Практическая работа 1.** Жесткость воды и способы её устранения в домашних условиях.

### **Тема 2. Химия пищевых продуктов (10 часов)**

Поваренная соль. Роль поваренной соли в обмене веществ. Определение хлорид ионов в растворе с помощью датчика. Солевой баланс в организме человека. Пищевая сода и уксусная кислота.

**Практическая работа 2 .** Определение pH среды растворов соды и уксусной кислоты.

Белки пищи. Жиры и их влияние на организм человека. Углеводы  
Витамины.

**Практическая работа 3.** Очистка загрязненной поваренной соли.

**Практическая работа 4.** Белки пищи. Качественные реакции на белки.

### **Тема 4. Химия и медицина (4 часа)**

Лекарства и яды в древности. Самые простые из лекарств: перекись водорода, йод, нашатырный спирт, активированный уголь. Органические вещества: аспирин, антибиотики. Вредные вещества в вашем доме и их источники. Меры первой помощи при отравлении и химических ожогах.

### **Тема 5. Химия и красота (3 часа)**

Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами. Аэрозоли и дезодоранты. Косметические средства.

**Тема 6. Бытовая химия (5 часов).**

Средства бытовой химии – наши помощники. Домашняя химчистка.

**Практическая работа 5.** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Подведение итогов.

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Ко л- во ча со в	Форма занятия	Планируемые результаты	оборудо вание
<b>Введение (2 час)</b>					
1	Техника безопасности при выполнении практических работ и проведении эксперимента.	1	Лекция видеофрагмент	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни	
2	Химия в повседневной жизни человека.	1	Лекция	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.	
<b>Тема 1. Воздух и вода. (10 часов).</b>					
3	Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека.	1	Лекция	Знать о роли воды в жизни человека	
4	Пресная вода и её запасы. Экологические проблемы чистой воды.	1	Круглый стол. Эксперимент.	Научиться организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать с оборудованием. аргументировать и отстаивать своё мнение	Датчик определения хлорид-ионов в растворах
5	Жесткость воды. Определение жесткости воды с помощью	1	Лекция	Знать основные виды жесткости воды	Датчик определения pH

	хозяйственного мыла в домашних условиях.				
6	<b>Практическая работа 1.</b> Жесткость воды и способы её устранения в домашних условиях.	1	Практикум. работа в группах	Научиться проводить химический эксперимент;	Датчик определения pH
7	Атмосфера. Состав воздуха. Кислород.	1	Лекция	Проводить расчеты с использованием объёмных долей основных газовых компонентов воздуха.	
8	Растения как поставщики и потребитель кислорода. Основные виды загрязнений и их источники.	1	Лекция	Знать основные виды загрязнений и их источники.	
9	Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере.	1	Лекция Работа с оборудованием точки роста	узнать об основных кислотных оксидах, вызывающих кислотные дожди	Датчик определения pH
10	Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов (хладонов).	1	Презентации учащихся	научиться аргументировать и отстаивать своё мнение	
11	Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы.	1	Презентации учащихся	научиться аргументировать и отстаивать своё мнение	
12	Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.	1	Круглый стол	научиться аргументировать и отстаивать своё мнение	
<b>Тема2. Химия пищевых продуктов (10 часов)</b>					
13	Поваренная соль. Роль поваренной соли в обмене веществ. Солевой баланс в организме человека .	1	Лекция	Больше узнать о роли поваренной соли в обмене веществ и солевом балансе в организме человека .	
14	Определение хлорид ионов в растворе с помощью датчика.	1	Практикум; работа в группах	Научиться проводить химический эксперимент;	Датчик определения хлорид-ионов в растворах
15	<b>Практическая работа 3.</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1	Практикум; работа в группах	Научиться проводить химический эксперимент;	Работа с использованием

					лабораторного оборудования и хим. посуды Точки роста
16	Пищевая сода и уксусная кислота.	1	Работа с дополнительной литературой и учебником	Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	
17	<b>Практическая работа 2 .</b> Определение pH среды растворов соды и уксусной кислоты.	1	Практикум; работа в группах	Научиться проводить химический эксперимент;	Датчик определения pH
18	Белки пищи.	1	Лекция. Презентации учащихся	Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	
19	Жиры и их влияние на организм человека.	1	Лекция. Презентации учащихся	Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	
20	<b>Практическая работа 4.</b> Белки пищи. Качественные реакции на белки.	1	Практикум; работа в группах	Научиться проводить химический эксперимент;	использование лабораторного оборудования и хим. посуды Точки роста
21	Углеводы	1	Лекция	Научиться преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	
22	Витамины.	1	Лекция	Научиться преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	
<b>Тема 4. Химия и медицина (4 часа)</b>					

23	Лекарства и яды в древности. Вредные вещества в вашем доме и их источники.	1	Лекция	Научиться преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	
24	Самые простые из лекарств: перекись водорода, йод, нашатырный спирт, активированный уголь.	1	Эксперимент. Работа в парах	Научиться проводить химический эксперимент;	Датчик определения pH
25	Органические вещества: аспирин, антибиотики.	1	Лекция	научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
26	Меры первой помощи при отравлении и химических ожогах.	1	Лекция видеофрагмент	Знать об основных мерах первой помощи при отравлении и химических ожогах.	
<b>Тема 5. Химия и красота (3 часа)</b>					
27	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами.	1	Лекция. Презентации учащихся	Знать основные химические средства гигиены и косметики	
28	Аэрозоли и дезодоранты.	1	Лекция. Презентации учащихся	Знать основные химические средства гигиены и косметики	
29	Косметические средства.	1	Лекция. Презентации учащихся	Знать основные химические средства гигиены и косметики	
<b>Тема 6. Бытовая химия (5 часов)</b>					
30	Средства бытовой химии – наши помощники.	1	Лекция	Знать основные средства бытовой химии и ТБ при работе с ними	
31	Домашняя химчистка.	1	Презентации учащихся	Знать, как в домашних условиях вывести пятна различного происхождения	
32	<b>Практическая работа 5.</b> Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	1	Практикум; работа в группах	Уметь различать свойства мыла и синтетических моющих средств.	
33	Итоговая конференция	1	Работа в группах	Подведение итогов курса	
34	Подведение итогов	1	Работа в группах	Подведение итогов курса	