

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №6 имени М.А.Киняшова города Благовещенска  
Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании ШМС  
Руководитель ШМС  
/Якупова Н.И./  
Протокол №  
« 24 » 08 2021г.

Согласовано  
Заместитель директор по ВР  
/Быкова Т.С./  
« 20 » 08 2021г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности «Точка роста»

«Химия вокруг нас»

уровень реализации: среднее общее образование  
период реализации программы: 1 год

разработано в соответствии с программой по химии

утвержденной приказом МОБУ СОШ №6 им. М.А.Киняшова г. Благовещенска РБ  
от 10.08.2021 № 199

составитель: Зонава И.Н.

2021г.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

### **Предметные:**

- освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

### **Метапредметные:**

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, реактивов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки) на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

### **Личностные:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению химии в дальнейшем;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

## **Химические цели**

- Ознакомление с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).
- Знакомство с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, химические стаканы, воронки, колбы, спиртовки, стеклянные палочки).
- Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Формирование умений очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрование; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.

— Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, заполнением таблиц и т.д.

— Моделирование самодельного химического оборудования для проведения опытов.

— Создание условий для формирования интереса к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование). Доступность излагаемого материала.

### **Психолого-педагогические цели**

- Развитие и дальнейшее формирование общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.
- Развитие творческих задатков и способностей.
- Обеспечение ситуаций успеха.

### **Общекультурные цели**

- Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитание бережного отношения к природе и здоровью

### **Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности**

#### **1. Азы лабораторного мастерства (7 ч)**

Знакомство с учащимися. Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Основное оборудование и обращение с ним. Нагревательные приборы и их использование. Весы и взвешивание. Обращение с веществами. Марки химических реактивов. Общие приемы определения свойств веществ: цвета (по таблице), запаха, растворимости в воде, плотности жидкостей, температуры кипения, цвета пламени.

Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). Изучение поведения вещества при нагревании.

Характеристика известного учащимся вещества; план характеристики; самостоятельное перечисление свойств и их обнаружение.

Исследование (распознавание) жидкостей (таких как вода, нашатырный спирт, этиловый спирт, бензин, уксусная кислота и др.) с определением их запаха, плотности (с помощью ареометра) и др. свойств. Исследование (распознавание) твердых веществ (таких как поваренная соль, сахар, мел и т.д.). Понятия чистого вещества и смеси. Чистые вещества, их характеристика. Приготовление смеси этих веществ, характеристика приготовленных смесей. Способы разделения смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых

веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, перегонка, возгонка, перекристаллизация и др. способы. Очистка веществ: разделение смеси твердых веществ; выделение твердого вещества из жидкости; разделение нерастворимых друг в друге жидкостей; выделение из жидкости растворенного в ней твердого вещества. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций с точки зрения различных классификационных признаков: а) реакции соединения, разложения, замещения, обмена;

**Пр. №1** Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

**Пр. №2** Решение экспериментальных задач на распознавание веществ по их физическим свойствам.

**Пр. №3** Приготовление смесей и очистка веществ

**Пр. №4** Опыты, иллюстрирующие химические реакции разных типов.

## **2. Воздушная стихия (4 ч.)**

К истории открытия газов. Разгаданный воздух. Воздух как смесь газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. Использование воздуха как химического сырья. «Огненный воздух». «Горючий воздух». Источники загрязнения атмосферы и их состав. Последствия загрязнения атмосферы для жизни на Земле. Охрана воздушной среды. Исследуем газы: получение, собирание в сосуд, хранение, обнаружение, изучение свойств и применение газов на примерах (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, хлороводород).

**П/р №5** Определение относительной молекулярной массы кислорода, углекислого газа.

**П/р №6** Получение и исследование свойств газов (водорода, углекислого газа).

## **3. Огненная стихия (3 ч)**

Огонь в жизни природы и человека. Обожествление огня. Исследование процесса горения; опыты Р. Бойля; теория «Флогистона»; опыты и теория горения М. В. Ломоносова; опыты Лавуазье и его кислородная теория. История спички: миф о нахождении небесного огня человеком; первобытные способы получения огня трением и высеканием; «вечный огонь» в природе; «водородное огниво»; «серная лучинка»; первая спичка (макательная); спичка, требующая трения; фосфорная спичка (опасная); современная спичка (безопасная).

Регулирование пламени. Гашение огня. Огонь на службе человека.

Демонстрационный эксперимент: серия занимательных опытов, связанных с огнем.

**Пр. №7** Изучение процесса горения свечи.

#### 4. Водная стихия (12 ч.)

Вода в природе. Распределение воды в природе. Подземные реки и моря. Круговорот воды в природе. Минеральные воды. Целебные источники. Вода легкая и тяжелая. «Серебряная вода». Вода-катализатор. Вода «живая» и «мертвая». Вода – универсальный растворитель. Эликсир жизни – вода.

Очистка воды. Перегонка воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Источники загрязнения воды. Охрана водного бассейна. Мониторинг природных вод.

Растворы. Взвеси и истинные растворы. Растворы в жизни человека и природы. Растворители полярные и неполярные. Использование различных растворителей человеком. Химическая чистка. Стирка – физико-химический процесс.

Растворимость веществ. Исследование растворимости веществ в воде: твердых (и использованием таблицы растворимости), жидкостей и газов (получение «цветных фонтанов»). Приготовление газированной воды. Коэффициент растворимости и его определение. Кривые растворимости и их составление. Растворы насыщенные и перенасыщенные. Разделение (очистка) веществ на основе их разных коэффициентов растворимости.

**Пр. №8** Определение растворимости веществ в воде при комнатной температуре.

**Пр. №9** Определение общей жесткости природной воды.

Способы выражения состава раствора. Массовая доля растворенного вещества.

**Пр. №10** Расчетно-экспериментальные задачи на приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории.

Растворение – физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Охладительные смеси: их состав, приготовление и использование.

**Пр. №11** Определение изменения температуры при растворении веществ в воде.

Кристаллизация веществ: явление кристаллизации; моментальная кристаллизация; кристаллогидраты. Кристаллы в природе и производстве. «Симпатические чернила». Очистка веществ перекристаллизацией. Выращивание кристаллов.

**Лаб.р.** Определение содержания нитратов во фруктах

#### 5. Этот удивительный мир веществ (8 ч.)

Классификация неорганических веществ. Краткая характеристика основных классов неорганических соединений и их наиболее типичных представителей. Химическая номенклатура: имя, фамилия, прозвище. Оксиды: необычное в обычном. Основные и амфотерные оксиды – родители гидроксидов (оснований). Кислотные оксиды – источники кислот. Оксиды в нашей жизни.

**Пр. №12** Решение э/задач по теме: получение и свойства оксидов.

Кислоты вокруг нас. Значение и применение неорганических и органических кислот в природе и жизни человека. Современные представления о кислотах. Общие свойства неорганических и органических кислот.

**Пр. №13** Свойства неорганических и органических кислот.

Загадочное царство оснований. Органические и неорганические основания, их роль в нашей жизни. Современные представления об основаниях. Основания – антиподы кислот. Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований.

**Пр. №14** Решение э/задач по теме: получение и свойства оснований

Соли: химический хоровод. Классификация солей: средние, кислые, основные, двойные, смешанные, комплексные соли. Удивительные свойства солей. Соли в быту, науке, живописи, медицине.

**Пр. №15** Свойства солей.

№ урока	Планируе мая дата проведени я	Фактичес кая дата проведени я	Тема урока с указанием этнокультурных особенностей Республики Башкортостан	Примечание
<b>Азы лабораторного мастерства (7 ч)</b>				
1			Вводное занятие. Знакомство с программой кружка. Правила безопасной работы в лаборатории.	
2			Изучение правил обращения с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами. Пр. №1 Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.  Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
3			Исследование физических свойств веществ. Пр. №2 Решение экспериментальных задач на распознавание веществ по их физическим свойствам.  Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
4			Решение экспериментальных задач на распознавание веществ по их физическим свойствам. . Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
5			Очистка веществ . Чистые вещества и смеси. Пр. №3 Приготовление смесей и очистка веществ Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
6			Химические реакции. Признаки химических реакций	
7			Пр. №4 Опыты, иллюстрирующие химические реакции разных типов.	
<b>Воздушная стихия (4 ч.)</b>				

8			«Вещества – невидимки»	
9			Качественные реакции для определения газообразных веществ. Пр.5 Определение относительной молекулярной массы кислорода, углекислого газа.	
10			Получение и исследование свойств газов П/р №6 Получение и исследование свойств газов (водорода, углекислого газа).	
11			П/р «Химические свойства нерастворимых в воде оснований на примере гидроксида меди (II)».	
12			Источники загрязнения атмосферы и их состав. Последствия загрязнения атмосферы для жизни на Земле. Охрана воздушной среды	
Огненная стихия (3 ч)				
13			Загадки огня. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
14			Покорение огня. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Пр. №7 Изучение процесса горения свечи.	
15			Серия занимательных опытов, связанных с огнем. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	
Водная стихия (12 ч.)				
16			Вода и растворы. Пр.р.8 Определение растворимости веществ в воде при комнатной температуре.	



17			Пр.р.9 Определение общей жесткости природной воды.	
18			Пр. р.10Расчетно-экспериментальные задачи на приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории.	
19			Охладительные смеси: их состав, приготовление и использование.	
20			Пр.р.11Выращивание кристаллов хлорида натрия, медного купороса, алюмокалиевых и хромокалиевых квасцов.	
21			Выращивание кристаллов хлорида натрия, медного купороса, алюмокалиевых и хромокалиевых квасцов.	
22			Кристаллизация веществ: явление кристаллизации; моментальная кристаллизация; кристаллогидраты. Кристаллы в природе и производстве.	
23			Определение содержания нитратов во фруктах и овощах	
24			Изучение процесса электролиза неорганических веществ	
25			Изучение процесса электролиза органических веществ	
26			Изучение процесса электролиза	
27			Индикаторы.	
Этот удивительный мир веществ (8 ч.)				
28			Классификация неорганических веществ.	
29			Оксиды: необычное в обычном. Получение и свойства оксидов. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Пр. №12Решение э/задач по теме: получение и свойства оксидов.	

30			Кислоты вокруг нас.	
31			Свойства неорганических и органических кислот. Пр. №13 Свойства неорганических и органических кислот.	
32			Загадочное царство оснований. Пр. №14 Решение э/задач по теме: получение и свойства оснований	
33			Удивительные свойства солей. Соли в быту, науке, живописи, медицине.	
34			Экспериментальные задачи на распознавание веществ. Пр. №15 Свойства солей.	
35			Родственные узы: генетическая связь между классами неорганических соединений. Получение веществ различных классов.	