



**Новая**  
ШКОЛА

Принято на заседании  
педагогического совета  
ОАНО «Новая школа»  
Протокол от «24» 08 2017 г.  
№ 1



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Химия вокруг нас»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

**Класс: 5-6**  
**Срок реализации программы: 1 год**  
**(2017-2018 гг.)**

Составители рабочей программы: М.В. Лебедев

Москва  
2017 год

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **курса внеурочной деятельности** **«Химия вокруг нас»**

Рабочая программа составлена для учащихся 5-6 классов и предназначена на реализацию модульной технологии опережающего обучения химии. Данные модули ориентированы на расширение знаний младших школьников, изучающих

Ведущей идеей предлагаемой программы является интеграция знаний учащихся, полученных при изучении предмета «Окружающий мир» («Естествознание») начальной школы с первоначальными химическими знаниями и умениями, формируемыми в процессе обучения на занятиях спецкурса с постоянной опорой на жизненный опыт учащихся и повседневную жизнь и деятельность человека.

Изучение природных веществ, их свойств и строения, различных явлений и процессов происходит в наглядном их восприятии, осуществлении практических действий, основанных на непосредственном наблюдении и эксперименте. Практические умения младших учащихся, первоначальные навыки химического эксперимента на занятиях спецкурсов целенаправленно развиваются и создают основу для дальнейшего осознанного усвоения знаний естественнонаучного содержания.

Учитывая психологические возрастные особенности учащихся начальной школы, для которых предназначен спецкурс, особое внимание в обучении уделяется развитию их наглядно-действенного мышления посредством осуществления практических работ, лабораторных опытов, включающих задания по моделированию химических объектов (молекул, атомов), химических явлений (реакций, приборов), что способствует развитию мелкой моторики, творческой учебной деятельности, а также познавательного интереса детей к химической науке. Это создает возможность учащимся работать с новым и интересным для них учебным материалом, который, прежде всего, создает эмоциональную реакцию на воспринимаемую информацию, усиливает познавательную значимость

### **Цель программы внеурочного курса**

Основной целью спецкурса является формирование первоначальных знаний о веществах, их строении и свойствах, экспериментальных умений младших учащихся, способствующие интеграции полученных знаний о природе и развитию их творческой учебной деятельности.

### **Задачи обучения:**

- обеспечить первоначальное формирование понятий «вещество» и «химическая реакция» на основе применения наглядного, эмоционально яркого учебного материала в сочетании с постановкой и выполнением учащимися простейших химических опытов, а также проведением наблюдений;
- сформировать первоначальное представление о химическом языке, его применении для описания и объяснения природных явлений, многочисленных явлений, связанных с практической деятельностью человека;
- способствовать формированию химических знаний о воде как уникальном природном веществе, о воздухе и почве как смеси важнейших природных веществ, их составе и строении, обеспечивающих готовность младших учащихся к дальнейшему осознанному усвоению знаний естественнонаучного содержания.
- продолжить развитие умственных операций младших учащихся: умений анализировать, сравнивать и обобщать в результате выявления существенных признаков природных явлений с позиции химической науки;
- способствовать развитию первоначальных экспериментальных умений, прежде всего, умений самостоятельно проводить несложные химические опыты и умений грамотно проводить наблюдения;
- содействовать развитию умений младших учащихся решению творческих заданий, связанных с моделированием и конструированием химических объектов и явлений,

а также заданий, требующих включения учащегося в качестве субъекта действия (развитие умения решать познавательную проблему исследовательского характера).

- способствовать развитию мотивации и устойчивого познавательного интереса младших учащихся к химической науке;
- осуществить воспитание культуры учебного труда учащихся, отражающей особенности и специфику естественнонаучного знания.

### **Основные понятия**

Атом, молекула, вещество, свойства вещества, химический элемент, физическое явление, химическое явление (химическая реакция), металл, неметалл, оксид, кислота, основание (щелочь), соль, горение.

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### *Личностные результаты:*

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.).

### **Метапредметные результаты:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

### «Введение. «Мы живём в мире веществ» - Что изучает химия?».

Окружающий мир. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Природа как объект изучения. Науки о природе. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства вещества (цвет, запах, твердость). Среда обитания организмов (воздух, вода, почва). Природные вещества и смеси веществ. Вещества и человек (использование веществ в быту, пище, медицине, строительстве, охране природы). Изменения тел и веществ. Горение – явление химическое. Пламя. Строение пламени.

### Путешествие в мир веществ – загадки эксперимента

Значение химии в различных отраслях знаний и деятельности человека. Вещества и их применение. Получение веществ с заранее заданными свойствами. Свойства и состав вещества. Простейшие формулы простых и сложных веществ. Наблюдение. Гипотеза. Научный эксперимент. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила обращения с химическими веществами и поведения в кабинете химии. Техника безопасности.

### «Химия и повседневная жизнь человека в эксперименте»

Продукты питания. Питательные вещества (белки, жиры, углеводы). Витамины. Лекарственные препараты. Значение химии в пищевой промышленности. Органические вещества. Строение растений. Химический состав зеленого растения. Окрашивающее вещество (пигмент). Извлечение хлорофилла из листьев хлорофитума

## ДЕМОНСТРАЦИИ

- Коллекция предметов бытовых приборов (ложки, тарелки и др.), фотографий произведений искусства из серебра, золота, мрамора.
- Оборудование химической лаборатории (вытяжной шкаф, сушильная печь, муфельная печь, лабораторный штатив и др.).
- Химическая посуда (мерная посуда – пипетки, мерные колбы, мерный цилиндр; химические стаканы, пробирки, колбы; приборы – аппарат Киппа, прибор Кирюшкина; фарфоровая посуда – ступка и пестик, фарфоровые чашки, бюксы).
- Образцы веществ (оксиды, соли).
- Моделирование агрегатного состояния вещества с помощью пластилина.
- Наблюдение за испарением капли воды.
- Моделирование простых и сложных веществ с помощью пластилина (изготовление шаростержневых и полусферических моделей кислорода, углекислого газа, азота и воды).
- Признаки химической реакции (выделение газа, выделение меди на скрепке). Получение углекислого газа.
- Признаки химической реакции (получение осадка гидроксида алюминия, горение спички).
- Конструирование самодельного огнетушителя.
- Обнаружение ионов ( $\text{Cl}^-$  и др.) в талой снеговой воде.

### Демонстрационный эксперимент

- Разложение дихромата аммония (вулкан Беттгера).
- Разложение малахита.
- Качественные реакции на ионы меди (II), алюминия, серебра.
- Получение кислорода и его обнаружение.
- Действие индикаторов на растворы кислот и оснований.

- Получение твердых веществ (осадков гидроксида железа (III) и карбоната кальция).

### **Формы организации и виды деятельности**

Практические занятия.

Индивидуальная работа.

Групповая работа.

Ученический эксперимент.

Демонстрационный опыт.

### **3. Тематическое планирование**

№ п/п	Темы учебных занятий	Всего часов	в том числе	
			теория	практика
1	Первоначальное знакомство с химией. Роль химии в практической деятельности человека. Вводный инструктаж по технике безопасности.	2	2	
2	Мой первый химический эксперимент. Вводный инструктаж по технике безопасности.	2		2
3	Химия – естественная наука. Природные явления	2		2
4	Практическая работа «Моделирование молекул воды, углекислого газа, метана.	2		2
5	Химия воздуха. Состав воздуха. Роль кислорода.	2		2
6	Кислород как вещество. Свойства и обнаружение	2		2
7	Химия воды. Вода – уникальное вещество планеты	2		2
8	Водород в составе воды. Водород – горючее вещество	2		2
9	Почва – природная смесь веществ.	2		2
10	Научный эксперимент в химии. Запись результатов эксперимента.	2		2
11	Химия – наука экспериментальная. Наблюдение как метод познания	2		2
12	Признаки и условия химических явлений. Реакция горения	2		2
13	Изучение химических реакций. Отличие химических явлений от физических явлений	2		2
14	Практическая работа. «Признаки химических реакций»	4		4
15	Регистрация наблюдений химических реакций.	2		2
16	Признаки и условия химических реакций	2		2
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>32</b>