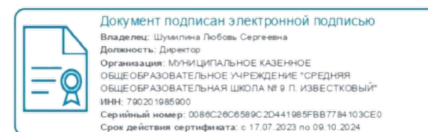



Центр образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 п.Известковский»




РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО

Руководитель центра «Точка  
роста»  
 Н.В. Колодкина  
«23» августа 2024г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Еремеева О.А.  
«23» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Шумилина Л.С.  
Пр.№53 от «23» 08 2024 г.



Рабочая программа  
дополнительного образования  
«Все мы дома химики»  
Возраст учащихся: 12-17 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:

Куприянова Евгения Владимировна  
учитель химии

п.Известковский, 2024г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Все мы дома химики» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статей: 2 (п.9, п.14, п.15, п.22), 12 (п.1ч.4; ч.5), 13 (ч.1,2), 28 (п.6 ч.3), 33 (ч.2), 55 (п.2 ч.1), 58 (ч.1), 75 (ч.1, ч.4);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р). ПКонцепция развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.05.2015г. №996-р).
- Стратегией развития воспитания в российской Федерации на период до 2025 года(утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996-р.)

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования обучающихся основной школы относятся вопросы практической направленности теоретических знаний, в том числе и знаний, полученных на уроках химии.

Сейчас можно смело сказать, что наш дом – это настоящая химическая лаборатория, и мы все дома – химики, независимо от основной специальности.

Особенность предлагаемого курса состоит в том, что расширяется кругозор обучающихся, пополняются знания о составе, строении в свойствах веществ, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни, а также они знакомятся с правилами использования веществ бытовой химии.

Изучение курса «Все мы дома химики» связано с такими дисциплинами, как химия, биология, экология, физика, технология.

В результате изучения данного курса, обучающие должны знать природу химических веществ, используемых в быту, их необычные свойства и их применение с учетом воздействия на организм человека; уметь применять полученные знания для решения жизненно важных вопросов, находить пути решения возникающих проблем.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Новизна.** В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется экспериментальная деятельность и способность учащимися устанавливать межинтегрированные связи. Это дает возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его процессах.

Такой подход развивает естественную любознательность школьников.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что не просто изучается основа естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя. Такой принцип обучения создаёт комфортное миропонимание, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию многогранной личности.

#### **Адресат программы**

Данная программа составлена для учащихся 13-15 лет.

**Форма обучения:** очная групповая с организацией индивидуальных форм работы внутри группы, в парах, подгрупповая.

**Режим занятий:** 1 час в неделю(40 минут), 36 часов в год.

**Сроки реализации программы** – 1 год.

**Наполняемость групп:** до 15 человек.

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для формирования у школьников практической деятельности, которая бы позволила расширить имеющиеся у представления о бытовой деятельности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, эксперта, цивилизованного человека

#### **Задачи программы:**

##### **Личностные**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- воспитывать элементы экологической культуры;

##### **Метапредметные**

- научить самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- научить составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

- научить работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; - научить в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.
- научить перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- научить осуществлять анализ и синтез;
- научить устанавливать причинно-следственные связи;
- научить строить рассуждения;
- научить высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- научить докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- научить договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

### **Предметные**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- сформировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; - научить давать определения изученных понятий;
- научить описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- научить классифицировать изученные объекты и явления;
- научить делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- научить структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- научить анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- планировать и проводить химический эксперимент;
- научить оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание программы

### **Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 часа).**

Вводное занятие. Знакомство с учащимися. 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.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов. Нагревание и прокаливание.

### **Химия в быту (23 часа).**

#### **Кухня (10 часов).**

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. Добавки с буквой «Е».

#### **Аптечка (3 часа).**

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

### **Ванная комната (4 часа).**

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.

### **Папин «бардачок» (2 часа).**

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его свойства.

### **Садовый участок (4 часа).**

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Хранение минеральных удобрений.

### **Химия за пределами дома (8 часов)**

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Отбеливатели Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Стеклоочистители.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов?. Знакомые незнакомцы.

Марганцовка и глицерин – опасное сочетание. Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит. Эфиры из аптеки. Мази.

Крупные открытия иногда делают случайно. Экскурсия «Что можно найти на берегах нашей реки?»

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

### **Условия реализации программы**

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями. Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

### **Формы организации учебного времени**

Подача теоретического материала осуществляется в форме проведения традиционных и комбинированных занятий, лекций с одновременным показом иллюстраций, видеоматериалов, презентаций, демонстрационных опытов. Подача практического материала осуществляется в форме индивидуально - групповых самостоятельных работ, практических занятий.

### **Оценочные материалы**

- ✓ игровые технологии;
- ✓ проектная технология;
- ✓ технология проблемного обучения;
- ✓ здоровьесберегающие технологии;
- ✓ ИКТ-технологии;
- ✓ технология развития критического мышления;
- ✓ технология развивающего обучения;
- ✓ групповые технологии;
- ✓ технологии уровневой дифференциации.

### **Методическое оборудование:**

Цифровая лаборатория ученическая, оборудование и пособия кабинета химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, Растворимость солей, кислот и оснований в воде, Электрохимический ряд напряжений металлов, Окраска индикаторов в различных средах.

### **Электронные образовательные ресурсы**

Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса химии.

Электронные библиотеки по курсу химии.

Электронные базы данных по всем разделам курса химии.

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием	4
2	Химия в быту	23
3	Химия за пределами дома	8
4	Итоговое занятие	1
	Итого	36

### Календарно – тематическое планирование

№ занятия	По разделу	тема	Количество часов
<b>Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием - 4 часа</b>			
1-2	1-2	Вводное занятие. Знакомство с учащимися. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Лр.1Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	2
3	3	Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	1
4	4	Нагревательные приборы и пользование ими. ЛР№2.Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов. Нагревание и прокаливание.	1
<b><u>Химия в быту – 23 часа</u></b>			
<b>Кухня – 10 часов</b>			
5	1	Поваренная соль и её свойства. ЛР№3.Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной	1



		кислоты и её физиологическое воздействие.	
6	2	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	1
7	3	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».	1
8	4	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. ЛР№4. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	1
9	5	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист.	1
10	6	Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	1
11-12	7-8	Добавки с буквой «Е» .	2
13-14	9-10	Проектная деятельность	2
<b>Аптечка – 3 часа</b>			
15	1	Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. ЛР.№5. Необычные свойства обычной зелёнки.	1
16	2	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. ЛР№6. Свойства перекиси водорода.	1
17	3	Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	1
<b>Ванная комната – 4 часа</b>			
18	1	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». ЛР№7. Свойства мыла.	1
19	2	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для	1

		чего они здесь. Соль для ванны. ЛР.№8.Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	
20	3	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты.	1
21	4	Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.	1
<b>Папин «бардачок» - 2 часа</b>			
22	1	Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают.	1
23	2	Электролит – это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его свойства.ЛР№8 Определение pH – растворов.	1
<b>Садовый участок - 4 часа.</b>			
24	1	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде	1
25	2	Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	1
26	3	Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения.	1
27	4	Хранение минеральных удобрений.	1
<b><u>Химия за пределами дома -8 часов</u></b>			
28-29	1-2	Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Отбеливатели.Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Стеклоочистители. ЛР № 9. Определение среды раствора с помощью индикаторов.	2
30	3	Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов?Знакомые незнакомцы.	1
31	4	Марганцовка и глицерин – опасное сочетание. Как посеребрить стекло. Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.	1

		ЛР№10. Свойства глюкозы и аспирина.	
<b>32-33</b>	<b>5-6</b>	Спирт и спиртовые настойки. Сорбит. Эфиры из аптеки. Мази.	<b>2</b>
<b>34-35</b>	<b>7-8</b>	Крупные открытия иногда делают случайно. Экскурсия «Что можно найти на берегах нашей реки?» Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.	<b>2</b>
<b>36</b>		Итоговое занятие	<b>1</b>

### **Материально – техническое обеспечение**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Все мы дома химики» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по химии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). ЦОР.

### **Интернет – ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).

2. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс] // Учебное видео. Экранизации . Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).