

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

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №9 п.Известковский»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель
центра «Точка роста»
 Н.В. Колодкина
«18» августа 2025г

РАССМОТРЕНО
Заместитель директора по УВР
 Еремеева О.А.
«18» 08 2025 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, 2025г.

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 дополнительной 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). П Концепция 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 и 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 13-17 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 плотно закупоренной 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, контролирующие) 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
		Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием - 4 часа	
1-2	1-2	Вводное занятие. Знакомство с учащимися. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Лр.1 Правила 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

<u>Химия в быту – 23 часа</u>			
Кухня – 10 часов			
5	1	Поваренная соль и её свойства. ЛРН№3. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1
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. ЛРН№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
Аптечка – 3 часа			
15	1	Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. ЛРН.№5. Необычные свойства обычной зелёнки.	1
16	2	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. ЛРН№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
Ванная комната – 4 часа			

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 чего они здесь. Соль для ванны. ЛР №8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1
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
Папин «бардачок» - 2 часа			
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
Садовый участок - 4 часа.			
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
<u>Химия за пределами дома - 8 часов</u>			
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. ЛРН№10. Свойства глюкозы и аспирина.	1
32-33	5-6	Спирт и спиртовые настойки. Сорбит. Эфиры из аптеки. Мази.	2
34-35	7-8	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.	2
36		Итоговое занятие	1

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 и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средств 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).