

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Кунарская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании ШМО
МАОУ Кунарская СОШ
Протокол № 1 от «29» августа 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия вокруг нас»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет
Срок реализации: 1год

Автор-составитель:
Паначев А.В.,
педагог дополнительного
образования

с.Кунарское
2024

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

В системе дополнительного образования одной из лидирующих остается система обучения по направлениям, обеспечивающих формирование научного мировоззрения, общей культуры и всестороннего развития детей.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место.

Велика роль химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используют химические методы и средства.

В процессе изучения данного курса обучающиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у обучающихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Образовательная деятельность по дополнительной общеразвивающей программе «Химия вокруг нас» направлена на:

- формирование и развитие интеллектуальных способностей обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения обучающихся;
- формирование общей культуры обучающихся;

Программа разработана в соответствии:

– ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в редакции от 31.07.2020г.)

– Приказ Минпросвещения России от 09 ноября 2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции от 30.09.2020г.),

– Приказ Минпросвещения России от 23 августа 2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 30.09.2020г.),

– Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»

Актуальность программы заключается в том, что она охватывает теоретические основы и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа,

способствует овладению методиками исследования, раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас»: на занятиях ученики более подробно знакомятся с веществами полезными и вредными, в быту и пище.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» заключается в развитии и формировании у школьников целостного представления о мире на основе сообщения им химических знаний; в изучении данного курса используются понятия, с которыми обучающихся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища, моющие средства, косметика, удобрения.

Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» от других действующих программ дополнительного образования детей является выявление умений решать задачи, направленные на изучение прикладного аспекта химии, значимые с точки зрения полноценного и качественного углубленного усвоения курса, а также возможности последующего изучения предмета на профильном уровне.

Педагогическая целесообразность программы определяется учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе привития практических навыков, развития речи, пространственного мышления и эстетического вкуса.

Главным для педагога является стремление направить ребят на такую деятельность, в ходе которой они смогут ощутить свою самостоятельность, успешность, удовольствие от проделанной работы и общения друг с другом. Содержание программы дает возможность развиваться личности ребенка в практической деятельности – воспитанники приобретают конкретные творческие умения и навыки.

Адресат программы: дети, участвующих в реализации программы «Химия вокруг нас» - это обучающиеся 14-16 лет.

Объем программы:

Программа рассчитана на 72 часа в год (2 раза в неделю).

Всего – 72 часа, из которых:

теория - 22 часа;

практика - 50 часов.

Срок реализации: 1 год (с 2 сентября по 30 мая)

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса.

В основе организации курса лежат следующие принципы:

- принцип само актуализации предполагает актуализацию потребности в интеллектуальных, коммуникативных способностях обучающихся;
- принцип индивидуальности это принцип обучения с учетом индивидуальности каждого;
- принцип связи теории с практикой указывает на необходимость подкрепления теоретических положений практическими примерами, использования полученных знаний в практической деятельности;
- принцип дифференциации и индивидуализации предполагает на всем протяжении обучения получение подготовки в соответствии с индивидуальными особенностями, способностями и интересами, интеллектуального развития обучающегося для достижения высокой
- результативности обучения;
- принцип доступности предполагает соответствие учебного материала и практических заданий подготовке и уровню развития обучающихся с учетом их возрастных особенностей;
- принцип интереса предполагает корректировку программы с опорой на интересы отдельных детей и детского объединения в целом;
- принцип гуманности предполагает ценностное отношение к каждому ребенку, готовность поддержать его на пути эмоционально-творческого развития.

Методы, используемые при реализации программы:

- Вербальный метод основан на богатстве, выразительности и многоплановости устной речи. Основными приемами и способами вербального обучения являются рассказ, объяснение, лекция, беседа, дискуссия, инструктирование, изложение, повествование, описание, рассуждение.

- Иллюстративный метод заключается в предъявлении обучающимся информации способом демонстрации разнообразного наглядного материала, в том числе с помощью технических средств.
- Репродуктивный метод - многократное воспроизведение (репродуцирование) действий, направлен на формирование навыков и умений. Этот метод предполагает как самостоятельную работу обучающихся, так и совместную работу с педагогом.
- Метод проблемного изложения - рассчитан на вовлечение ученика в познавательную деятельность в условиях словесного обучения, когда учитель сам ставит проблему, сам показывает пути ее решения, а учащиеся внимательно следят за ходом мысли учителя, размышляют, переживают вместе с ним и тем самым включаются в атмосферу научно-доказательного поискового решения.
- Частично-поисковые, или эвристические методы, используются для подготовки учащихся к самостоятельному решению познавательных проблем, для обучения их выполнению отдельных шагов решения и этапов исследования.
- Исследовательские методы - способы организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них познавательных проблем.
- Самостоятельная работа обучающихся с литературой по теме является одним из способов самостоятельного приобретения, закрепления и углубления необходимых специальных знаний.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность одного академического часа 45 минут. Наполняемость учебных групп 10-20 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Цель дополнительной общеразвивающей программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых

практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Для достижения цели решается ряд задач:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- развивать конструктивное мышление и сообразительность.

Воспитательные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету;
- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

1.3. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	кол-во часов			Формы аттестации /кнтроля
		Всего	Теория	Практи ка	
1	Введение.	2	2		Беседа/ входной
2	Вещества в быту	70			
2.1	Кухня	24	8	16	Наблюдение/ Текущий
2.2	Аптечка	10	4	6	Наблюдение/ /екущий
2.3	Ванная комната и умывальник	10	2	8	Наблюдение/ текущий
2.4	Туалетный столик	4	2	2	Наблюдение/ текущий
2.5	Папин «бардачок»	12	4	8	Наблюдение/ текущий
2.6	Садовый участок	10	2	8	Наблюдение/ текущий

Содержание учебного плана.

Тема 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (2 часов).

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

Тема 2. Вещества в в быту (70 часов).

2.1. Кухня (24часов).

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.

Теория -8 часа

Практика -16 часов

2.2. Аптечка (10 часов).

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. Что полезнее: аспирин или уксус.

Перекись водорода и гидроперит. 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.

Теория -4 часа

Практика -3 часа

2.3. Ванная комната или умывальник (10 часов).

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 и опыты с ней.

Теория -2 часа

Практика -8 часа

2.4. Туалетный столик (4 часов).

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

Теория -2 часа

Практика -2 часа

2.5. Папин «бардачок» (12 часов).

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 опасные свойства.

Теория -4 часа

Практика -8 часа

2.6. Садовый участок (10 часов).

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. Как долго хранят минеральные удобрения.

Теория -2 часа

Практика -8 часа

1.4. Планируемые результаты.

Личностные

- сформировывать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование презентационных умений и навыков;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами; презентационных умений и навыков
 - в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
 - в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- проверить свои возможности и способности в естественной образовательной области.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и 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 соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
 - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ
- Правила экономного расхода необходимых реагентов
- Более полно изучить качественные реакции в химии
- уметь решать задачи различных уровней сложности
- находить нестандартные способы решения поставленных задач
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- проводить химический эксперимент;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учащиеся должны:

Знать:

- Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.
- Когда соль – яд.
- Полезные и вредные черты сахара.
- Что такое «антиоксиданты».
- Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
- Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
- Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
- Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.
- Свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства марганцовки.
- Что полезнее: аспирин или уксус.
- Какую опасность может представлять марганцовка.
- Как поступить со старыми лекарствами.
- Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла.
- Какие порошки самые опасные
- Кто такие «токсикоманы»
- Чем опасны нитраты.
- Значение различных минеральных удобрений.
- Керосин и другое бытовое топливо.
- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

Уметь:

- Обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности
- Проводить простейшие опыты, исследования
- Применять полученные знания на практике и в быту;
- Производить простейшие расчеты.
- анализировать состав пищевых продуктов по этикеткам, уметь выбирать безвредные;
- решать задачи повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;

- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение; владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы.

Формы аттестации

Любые знания, навыки и умения, полученные в ходе освоения программы, нуждаются в контроле и проверке. Необходимо оценивать у детей умение ставить и решать познавательные и практические задачи, умение выполнять самостоятельно практическую работу и её анализировать. Проверка может быть в устной форме (индивидуальный, групповой опрос), в виде зачетных практических работ, в виде выполнения творческих проектов.

В конце каждого раздела учащиеся выполняют практическую работу.

Формы контроля

Вид контроля	Средства	Цель	Действия
Входной	Анкеты, педагогические тесты	Выявление требуемых на начало обучения знаний. Выявления отдельных планируемых результатов обучения до начала обучения	1. Возврат к повторению базовых знаний. 2. Продолжение процесса обучения в соответствии с планом.
Текущий	Педагогические тесты, фронтальные опросы, наблюдения.	Контроль за ходом обучения, получение оперативной информации о соответствии знаний обучаемых планируемым эталонам усвоения.	Коррекция процесса усвоения знаний, умений, навыков.
Тематический	Практическая работа, педагогические тесты, конкурсы.	1. Определение степени усвоения раздела или темы программы. 2. Систематическая пошаговая диагностика текущих знаний. 3. Динамика усвоения текущего материала.	Решение о дальнейшем маршруте изучения материала.

Про межуточн ый	Завершаю щее занятие, защита проекта	1. Оценка знаний обучающихся за весь курс обучения. 2. Установление соответствия уровня и качества подготовки обучающихся к общепризнанной системе требований, к уровню и качеству образования.	Оценка уровня подготовки.
-----------------------	--	--	---------------------------

2.1.2. Оценочные материалы

Для проведения аттестации педагог готовит пакет документов, включающий в себя: тестовые задания; творческие задания.

2.2. Методические материалы.

Коллекция минеральных удобрений, аптечка медицинская, химические реактивы

2.3. Условия реализации программы.

2.3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

I. Печатные пособия

- Комплект портретов ученых-химиков.
- Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

II. Информационно-коммуникативные средства

- Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам.
- Электронные библиотеки.
- Электронные базы данных по всем раздела.

III. Технические средства обучения

- Компьютер мультимедийный (с пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков.
- Экран проекционный

IV. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения
- Демонстрационный набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов.
- Специализированные приборы и аппараты.
- Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий.
- Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.
- Модели.
- Набор кристаллических решеток: поваренной соли, йода, льда.
- Набор для моделирования строения неорганических веществ.
- Набор для моделирования строения органических веществ.
- Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

V. Натуральные объекты, коллекции.

- Минеральные удобрения

2.3.2. Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы «Химия вокруг нас» обеспечивает 1 педагог, учитель первой категории, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности детского объединения естественнонаучной направленности.

2.3.3. Материально-технические условия

Учебный кабинет имеет естественное и искусственное освещение, соответствующее установленным нормам; центральное отопление; температурно-влажностный режим соответствует действующим нормам, во время перемен между занятиями осуществляется проветривание; установлена и работает пожарная сигнализация;

- Аудио-видеоаппаратура;
- компьютер, медиапроектор;
- столы, стулья;
- минеральные удобрения;
- медицинская аптечка;

2.5. Список литературы:

Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.

Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.

Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.

Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.

Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.

Яковичин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006. – № 10. – С. 62–65.

Яковичин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.

Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677

Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.

Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.

Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.

Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.

В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.

Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.

А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.

И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.

Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.

Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.

Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Дата занятия		Тема занятия	Кол-во часов по расписанию.	Количество часов	
План	Факт			теория	практика
		Вводное занятие. Правила безопасной работы на занятии.	2	2	
		Тема 2. Химия в быту.	70		
		2.1 Кухня (12часов). Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.	4	-	4
		Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	6	2	4
		Растительные и другие масла. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	6	2	4
		Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	4	2	2
		Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	4	2	2
		2.2. Аптечка (5 часа). Аптечный иод и его свойства.	2	-	2
		Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	2		2
		Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый	4	3	2

		калий, он же – «марганцовка».			
		Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	2	3	-
		2.3. Ванная комната (5 часа). Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.	6	3	4
		Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.	4		4
		2.4. Туалетный столик (2 часа). Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.	4	2	2
		2.5. Папин «бардачок» (6 часов). Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Электролит – это что-то знакомое.	6	2	4
		Хозблок или гараж. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.	4	2	2
		Занимательные опыты по теме «Химия в сельском хозяйстве».	2		2
		2.6. Садовый участок (5 часа). Медный и другие купоросы. Сад и огород. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Подведение итогов.	10	2	8
ИТОГО			72	24	48

Приложение №2

Карта опроса по программе «Химия вокруг нас»

Химия в быту

20. Без какого вещества нельзя отутюжить пересушенные вещи? (Без воды)

40. Назовите металл, находящийся при комнатной температуре в жидком состоянии. Где он используется? (Ртуть, в термометре)

60. Человечество с древних времен использовало консерванты для хранения продуктов. Назовите не менее трех основных консервантов (Поваренная соль, мед, масло, уксус)
80. Какое вещество используется для обработки слишком кислых почв?(Известь)
100. Без чего нельзя испечь пирог из кислых яблок? (Без соды)

Приложение №3

Мониторинг готовности к обучению по программе «Химия вокруг нас»

Задание:

п / п	Фамилия, имя обучающегося	Исходные умения	Мотивация к знаниям	Творческая активность	Эмоциональный настрой
3					

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77149040033756655705267332764720921695141568830

Владелец Асочакова Елена Александровна

Действителен с 13.03.2024 по 13.03.2025