

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ФЕДОРОВКА
ФЕДОРОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ИМ. И.С. ГАВВА**

Принята на заседании
педагогического совета
от «01» сентября 2022 г
Протокол № 1

Утверждено:
Директор
МОУ СОШ с. Федоровка им.И.С. Гавва
_____ / Артемьева Т.В./
Приказ от 20.10.2022 г. № 143

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Это все она....Химия»**

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Епифанова Тамара Васильевна
педагог дополнительного образования

РАЗДЕЛ 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Это все она...Химия!» разработана в соответствии со следующими документами:

Приказ министерства образования Саратовской области от 08.02.2022 года №141 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей Саратовской области на 2022-2030 годы.

- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МОУ СОШ с. Федоровка им. И.С.Гавва, утвержденного приказом №100 от 31.08.2022г.

Реализуется она **в очной форме и с использованием электронных (дистанционных) форм**, так как в течение учебного года возникает непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме, программа реализуется с помощью электронных (дистанционных) технологий.

Дополнительная общеобразовательная программа и «Это все она...Химия!» относится к общеразвивающим программам, имеет естественнонаучную направленность, разработана для детей 12-14 лет, срок реализации 1 год, 72 часа обучения.

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности. Важным становится формирование у детей способностей самостоятельно мыслить, добывать и применять знания. Обучение по программе поможет детям реализовать свои творческие интеллектуальные способности, а также приобрести навыки исследовательской деятельности. В основу данной программы положена идея изучения веществ, с которыми мы ежедневно сталкиваемся в быту, детального знакомства с ними.

Актуальность программы: определяется интересом обучающихся: к углублению практических знаний по химии о материале, применяемом в повседневной жизни, к практическому пониманию основных положений химии; к объяснению существования большого многообразия химических веществ и явлений. Полученные знания в процессе обучения по данной программе в будущем станут основой для реализации учебноисследовательских проектов.

Педагогическая целесообразность данной программы создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности.

Отличительные особенности данной образовательной программы предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленности.

Кроме того, следует выделить базовые принципы, определяющие особенность данной программы:

-принцип интегративности (подразумевает объединение разрозненных научнотехнических знаний из естественнонаучных, гуманитарных и технических дисциплин в единое целое);

-принцип деятельностного подхода (знания открываются учащимися и проверяются на практике);

-принцип компетентностного подхода;

-принцип активной жизненной позиции (знания, полученные на занятиях, в лабораториях используются для решения экологических проблем через тематические занятия).

Адресат программы: Данная программа рассчитана на обучающихся 12– 14 лет.

Возрастные особенности обучающихся 12-14 лет. Средний школьный возраст 12-14 лет — самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Им нравится высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Количество учащихся в группе – 8 человек.

Принцип набора в группу: свободный.

Срок реализации: 1 год.

Объем программы: 72 часа. Режим занятий: 1 раз в неделю по два часа, с обязательным перерывом в 10 минут. Продолжительность занятий для группы подростков составляет 45 минут.

Форма обучения: лекции, опыты в проектной и исследовательской деятельности, наблюдение, беседа, викторина, опрос.

Форма организации деятельности: индивидуальная, групповая, работа по парам (группам).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для свободного развития познавательных и социальных потребностей, расширение у обучающихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного творческого потенциала обучающихся, развитие профессиональных склонностей к предмету химия. Приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

Обучающие:

- показать, как глубоко связана химия с нашей повседневной жизнью;
- как можно, имея даже минимальный запас знаний по химии, облегчить решение многих бытовых проблем в жизни;
- расширить и углубить знания обучающихся в практическом применении веществ, процессов;
- развить познавательные интересы и способности в области химии на практике; - сформировать полученные умения и навыки при демонстрациях и при проведении лабораторных и практических работ и закрепить их;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

Развивающие:

- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать;
- развивать креативное мышление и пространственное воображение;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные:

- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели;
- формирование навыков и принципов бережного отношения к природе, стремления к активной деятельности, основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствование развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии.

1.3 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- овладение основами методики проектной деятельности;
- прочность усвоения навыков проектной деятельности проверяется в ходе применения их на практике: самостоятельная подготовка выступления, викторины, тестированием в начале и конце учебного года;
- умение работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- овладение навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися ключевых компетенций (ценностно-смысловая, коммуникативная, социально-трудовая, личностного самосовершенствования), применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях; формирование умений обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдая правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- формирование умений использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- освоение приемами оформления результатов наблюдений и проведенного эксперимента;
- глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с жизнедеятельностью человека.

Предметные результаты:

- знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента,
- знание устройства простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел, физических и химических явлений;
- знание свойств веществ, наиболее часто используемых человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения;
- формирование элементарных исследовательских умений нагревать вещества, проводить фильтрацию и выпаривание;
- умение выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.
- необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека. • пагубное влияние алкогольных напитков, некоторых пищевых добавок на здоровье человека.
- Качественные реакции на белки, углеводы

Обучающиеся овладеют умениями:

- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- собирать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- составлять отчет;
- делать выводы;

Обучающиеся смогут узнать:

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

1.4. Содержание программы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН по ДООП «Это все она...Химия!»

(естественнонаучная направленность)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Введение: химия-наука о веществах, которые нас	4	4		беседа, коллективная рефлексия, викторина

	окружают				
2	Общие правила работы в химической лаборатории. Правила работы в химической лаборатории	4	2	2	Практическая работа
3	Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси	4	2	2	Практическая работа
4	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Царство воды.	6	2	4	Исследоват. деятельность
5	Вещества в организме человека Химические элементы в организме человека.	4	3	1	Презентация, викторина
6	Пищевая ценность продуктов питания. Еда и химия	6	3	3	Практическая работа
7	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены. Красота и химия.	4	3	3	Практическая работа, викторина
8	Лекарства и яды в древности. Антидоты. Химия в белом халате	4	2	2	Викторина, Тест
9	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. «Бытовая химия»	6	3	3	Практическая работа
10	Строительные растворы. Химия и строительство	6	3	3	Презентация, практикум
11	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей Химия и автомобиль	4	2	2	Презентация, викторина
12	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций. Химия в сельском хозяйстве	6	3	3	Исследоват. деятельность
13	Химия на службе искусства Химия и искусство.	4	2	2	Выставка, презентация
14	Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы Биосфера – среда жизни человека.	4	2	2	Практическая работа
15	Подготовка и выполнение проектов	4	1	3	Исследоват. деятельность
16	Итоговое занятие. Защита проектов	2			
	ИТОГО:	72	36	34	

Содержание учебного плана программы

Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.

Теория. От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.

Теория. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практика 1. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории» в программе Publisher 2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.

Теория. Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Практика 1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. 2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей

Тема 4. Царство воды.

Теория Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

Практика 1. Химические свойства воды. 2. Растворяющее действие воды. 3. Очистка воды. 4. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher

Тема 5. Химические элементы в организме человека.

Теория Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Практика 1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Тема 6. Еда и химия.

Теория Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

Практика 1. Определение нитратов в плодах и овощах. 2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. 3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

Тема 7. Красота и химия.

Теория Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Практика 1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам. 2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

Тема 8. Химия в белом халате.

Теория Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм. **Практика** 1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах». 2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Тема 9. «Бытовая химия».

Теория Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

Практика 1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины. 2. Получение мыла. 3. Удаление накипи.

Тема 10. Химия и строительство.

Теория Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства

олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практика 1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении. 2. Решение задач с экологическим содержанием. 3. Экскурсия на асфальтный завод.

Тема 11. Химия и автомобиль. Теория Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

Практика 1. Решение экологических задач. 2. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.

Теория Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

Практика 1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции. 2. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

Тема 13. Химия и искусство.

Теория Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

Практика 1. Приготовление натуральных красителей. 2. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.

Теория Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе.

Практика 1. Творческие работы на тему «Идеальный город...» 2. Решение экологических задач.

Тема 15. Выполнение проектов. Теория Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Практика Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Тема 16. Итоговое занятие. **Практика** Защита проектов.

1.5. Формы аттестации планируемых результатов и их периодичность

Программа включает в себя проектную деятельность, использует такие методы обучения как: дискуссия, беседы, работа с литературой, практические методы, игровые, исследовательский метод.

Способы организации контроля:

индивидуальный –

-групповой

-коллективный.

Формы подведения итогов: -сообщения, конкурсы, викторина;

-лабораторные занятия, наблюдение, презентация,

-защита творческих проектов и исследовательских работ.

Для оценки текущих знаний, умений применяются:

– а) входящий контроль, учитывающий стартовые возможности ребенка; (форма проведения – беседа).

-б) промежуточной - устный опрос, викторины, конкурсы, -в) итоговый контроль-защита проектов.

обязательное проведение занятий по технике безопасности на рабочем месте при проведении лабораторных исследований.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: индивидуальная, групповая, работа по группам.

Занятия проводятся в форме: лекций, опытов в проектной и исследовательской деятельности.

Текущий контроль проводится в форме наблюдения, индивидуальное собеседование, групповая беседа, т. е. опрос. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в виде опроса, викторины, выполнения практического задания, защите проекта. Итоговой аттестацией обучающихся: будет являться защита творческих работ и проектов, итоговое мероприятие.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1.1. Методическое обеспечение программы

Данная программа рассчитана на 1 год обучения. Весь учебный материал программы распределен в соответствии с принципом последовательного и постепенного расширения теоретических знаний, практических умений и навыков.

Программа предусматривает применение не только традиционных методов изложения материала (показ, рассказ), но и частично-поисковых (эвристических) методов. Обучающиеся участвуют в исследовательской и проектной деятельности, изучают презентации, наглядный материал. Широко применяются разнообразные формы нестандартных занятий: исследовательские опыты, презентации, игры, викторины. Учащиеся привлекаются к защите проектов, участию в соревнованиях, конкурсах. Проводятся уроки творчества. Большое значение приобретает создание положительного эмоционального фона занятий. Программой предусматривается это через осуществление коллективных проектов, таких как совместная подготовка исследовательского материала, разработка различных приемов исследовательской деятельности. Работая в группе, ребята чувствуют сопричастность к общему делу, приобретают чувство ответственности за товарища, преодолевают неуверенность в себе и, как правило, повышают самооценку. Учитываются интересы и потребности детей, развитие и самореализация способностей, создаются благоприятные условия установления и сохранения положительных взаимоотношений с другими детьми. В программе это учитывается через осуществление совместных проектов, при выполнении заданий в группах.

Данная программа направлена на удовлетворение разносторонних интересов и потребностей детей, в ее реализации можно эффективно сочетать разнообразные формы, методы и приемы обучения.

1.2. Условия реализации программы

Для эффективности реализации программы необходимо:

Информационно-дидактическое обеспечение

— литература по основам химических знаний, практической деятельности по темам обучения, презентации, методики преподавания дисциплин естественнонаучной направленности, методические разработки, рекомендации (см. Список литературы);

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходимы:

- учебный кабинет-лаборатория «Химия», соответствующий требованиям по охране и безопасности здоровья учащихся, действующим санитарным правилам и нормам;
- наличие следующих материалов и оборудования:

Оборудование:

- ноутбук, медиапроектор;
- наглядный материал;
- специальное оборудование для опытов и экспериментов.

Материалы:

- наборы для проведения опытов, экспериментов;

- химические реактивы;
- различные химические вещества для проведения опытов;
- дезинфекторы;
- фартуки и нарукавники для проведения опытов;
- исследовательский набор «Алхимик».

Инструменты:

- химическая посуда (пробирки, мерный стаканчик, ступка, фарфоровая чаша, колбы, пипетки, пробирки, пинцеты, лупы, воронки, держатели для колб и пробирок, резиновые перчатки, зубочистки и пр.)

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий ВПО или СПО, опыт работы по соответствующему направлению.

2.3 Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов			Место проведения	Форма проведения	Форма контроля
			итого	теор/ч	практ/ч			
Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают. 4 час								
1.	1н сент	Цели и задачи современной химии.	1	1	-		беседа	викторина
2.		Разделы и отрасли химии	1	1	-		беседа	викторина
3.	2н	Методы химии.	1	1			беседа	викторина
4.		Роль химии в жизни человека и развитии человечества.	1	1	-		беседа	опыт
Тема 2. Правила работы в химической лаборатории-4час								
5.	3н	Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами.	1	1			опрос	опыт
6.		Нагревательные приборы и правила работы с ними.	1	1	-		опрос	опыт
7.	4н	Практика. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории» в программе Publisher	1		1		опрос	Практич. работа
8.		Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общегоназначения.	1		1		опрос	Лаборат. работа
Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси-4час								
9.	1н окт	Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей.	1	1			беседа	опыт

10		Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.	1	1			беседа	презентация
11.	2н	Практика. Изготовление простейших фильтров из подручных средств.	1		1		опрос	Лаборат. работа
12.		Разделение неоднородных смесей. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.	1	1			опрос	Практич. работа

Тема 4. Царство воды-6 час

13.	3н	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды.	1				беседа	презентация
14		Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.	1	1			опрос	презентация
15	4н	Практика. Химические свойства воды.	1		1		опрос	Практ. работа
16		Практика. Растворяющее действие воды.	1		1		опрос	Практич. работа
17	1н нояб	Практика. Очистка воды.	1		1		опрос	Лабор. работа
18		Практика. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher	1		1		опрос	презентация

Тема 5. Химические элементы в организме человека-4 час

19.	2н	Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека.	1	1			опрос	викторина
20		Химические явления в организме человека.	1	1			опрос	презентация
21	3н	К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?	1	1			беседа	тест

22		Практика. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	1		1		опрос	презентация работ
----	--	--	---	--	---	--	-------	-------------------

Тема 6. Еда и химия-6 час

23	4н	Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е.	1	1			опрос	викторина
----	----	---	---	---	--	--	-------	-----------

24		Синтетическая пища и ее влияние на организм.	1	1			беседа	презентация
25	1н дек	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи.	1	1			опрос	Практ. работа
26		Практика. Определение нитратов в плодах и овощах.	1		1		беседа	Практ. работа
27	2н	Практика. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	1		1		опрос	Практ. работа
28		Практика. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».	1		1		беседа	Практ. работа

Тема 7. Красота и химия-4 час

29	3н	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены	1	1			беседа	презентация
30.		Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски.	1	1			беседа	тест
31	4н	Практика. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	1		1		опрос	тест
32		Практика. Влияние воды на состояние тургора клетки.	1		1		беседа	Практ. работа

Тема 8. Химия в белом халате- 4 час

33	1н янв	Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи.	1	1			беседа	викторина
34		Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.	1	1				опрос
35	2н	Практика. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	1		1		опрос	Практ. работа

36		Практика. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности	1		1		опрос	Практ. работа
----	--	---	---	--	---	--	-------	---------------

Тема 9. «Бытовая химия»-6 час

37	3н	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки.	1	1			беседа	Выставка
----	----	---	---	---	--	--	--------	----------

38		Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.	1	1			беседа	Эксперимент
39	4н	Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.	1	1			беседа	Выставка
40		Практика. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.	1		1		беседа	Практ. работа
41	1н фев	Практика. Получение мыла.	1		1		беседа	Практ. работа
42		Практика. Удаление накипи.	1		1		беседа	Практ. работа

Тема 10. Химия и строительство-6 час.

43	2н	Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент.	1	1			беседа	Выставка
44		История стекла. Фарфор и фаянс.	1	1			опрос	Выставка
45	3н	Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей.	1	1			беседа	Выставка
46		Практика. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.	1		1		опрос	Эксперимент
47	4н	Практика. Решение задач с экологическим содержанием.	1		1		опрос	Практ. работа
48		Практика. Экскурсия на асфальтный завод.	1		1		беседа	Выставка

Тема 11. Химия и автомобиль-4 час .

49	1н март	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Эксплуатации автомобиля.	1	1			беседа	презентация
----	---------	--	---	---	--	--	--------	-------------

50		Экология и автомобиль.	1	1			опрос	сообщения
51	2н	Практика. Решение экологических задач.	1		1		опрос	Практ. работа
52		Практика. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»	1		1		беседа	Презентация работ

Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.									
53	3н	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций.	1	1				опрос	Выставка
54		Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Химические средства защиты растений	1	1				беседа	Выставка
55	4н	Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок.	1	1				беседа	Презентация работ
56-57	1н апр	Практика. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.	2			2		исследование	Лаборат. работа
58		Практика. Определение засоленности почвы по солевому остатку.	1			1		исследование	Лаборат. работа
Тема 13. Химия и искусство- 4 час.									
59	2н	Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи	1	1				беседа	викторина
60		Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.	1	1				беседа	викторина
61	3н	Практика. Приготовление натуральных красителей.	1			1		исследование	Практ. работа
62		Практика. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».	1			1		конкурс	Презентация работ
Тема 14. Биосфера – среда жизни человека- 4 час.									
63	4н	Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.	1	1				беседа	тест
64		Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле.	1	1				опрос	тест
65	1н	Практика. Творческие работы на тему «Идеальный	1			1		опрос	выставка
	май	город...»							
66		Практика. Решение экологических задач.	1			1		беседа	Практ. работа
Тема 15. Выполнение проектов- 4 час.									

67	2н	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.	1	1			Беседа	Практ. работа	
68		Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	1	1			беседа	Практ. работа	
69	3н	Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1		1		исследование	Презентация	
70		Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1		1		исследование	Презентация	
Тема 16. Итоговое занятие-2 час.									
71	4н	Защита проектов.	1		1		проект	Презентация учащихся	
72		Защита проектов.	1		1		проект	Презентация учащихся	

Оценочные материалы.

Тест «Правила техники безопасности при проведении практического занятия».

Как следует входить в кабинет А) С разрешения педагога.

Б) Как получится.

В) Спокойно, не вбегая.

Какие опыты можно выполнять на занятии? А) Любые.

Б) Разрешенные педагогом.

В) Которые хочется выполнить самому.

Если в ходе практической работы у Вас появились вопросы, что вы должны сделать?

А) Закончить практическую работу.

Б) Спросить у соседа, но работу не прекращать.

В) Прекратить работу, выяснить у педагога и продолжить работу.

Есть, пить, класть продукты на рабочие столы при проведении практического занятия?

А) Запрещается.

Б) Разрешается в присутствии педагога.

В) Разрешается, если никто не видит.

Можно ли пробовать реактивы на вкус? А) Можно пробовать некоторые вещества.

Б) Нельзя ничего пробовать.

В) Можно пробовать все реактивы.

Как правильно определить запах вещества?

А) Поднести вещество к лицу на уровне носа, направить пары вещества движением ладони.

Б) Нельзя нюхать вещества.

В) Поднести вещество к носу и глубоко вдохнуть.

Что делать с остатками реактивов?

А) Вылить(высыпать)назад в банку, где они находились.

Б) Высыпать (вылить) в раковину.

В) Отдать лаборанту (педагогу).

Посуду, из которой были взяты реактивы, необходимо:

А) Закрывать и поставить на место после окончания всех опытов.

Б) Сразу закрыть и поставить на место.

В) Поставить на место, не закрывая.

После окончания работы в кабинете:

А) Рабочие места приводит в порядок лаборант (педагог).

Б) Все оставить и выйти из кабинета.

В) Навести порядок на своем рабочем месте и выйти.

Что нужно сделать при попадании на кожу каких-либо растворов?

А) Аккуратно вытереть носовым платком или влажной салфеткой.

Б) Сообщить педагогу и промыть водой.

В) Ничего не делать, продолжить выполнение работы. 11)Следует ли мыть руки после практического занятия? А) Следует мыть, если была лабораторная работа.

Б) Только по указанию педагога.

В) Не следует.

Викторина «Занимательная химия»

Первый элемент Периодической системы Д.И. Менделеева. (Водород)

Формула поваренной соли. (NaCl)

Наука о веществах и их свойствах. (Химия)

В огне не горит и в воде не тонет. (Лед)

Вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород. (Оксиды)

Как называются растворимые основания. (Щелочи)

Сколько групп в Периодической системе Д.И. Менделеева. (Восемь)

Какой легкий металл используют в самолетостроении? (Алюминий)

Формула воды. (H₂O)

В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции. (Пробирка)

Металл, обнаруженный в упавших метеоритах. (Железо)

Какой инертный газ используют для заполнения дирижаблей. (Гелий)

Назовите кислоту, которую прописывают при некоторых заболеваниях желудка. (Раствор соляной кислоты)

Чему равно число электронов в атоме? (Порядковому номеру)

О каком веществе писал Антуан де Сент-Экзюпери "... Ты самое большое богатство на свете..." (О воде)

Металлы и неметаллы

Назовите металл, вызывающий "лихорадку"? (Золото)

Какой неметалл придает твердость и белизну зубной эмали? (Фтор)

Какой неметалл был назван "элементом жизни и мысли"? (Фосфор)

Какой металл может болеть "чумой"? (Олово)

Если верить древнему историку, то во времена похода Александра Македонского в Индию офицеры его армии страдали желудочно-кишечными заболеваниями гораздо реже, чем солдаты, еда и питье были у них одинаковые, а вот металлическая посуда разная. Из какого чудодейственного металла была изготовлена офицерская посуда? (Серебро.)

Химические загадки

Гость из космоса пришел в воде приют себе нашел. (Водород)

Давно известна человеку. Она тягуча и красна.

Еще по бронзовому веку

Знакома в сплавах всем она. (Медь)

Меня в составе мрамора найди, Я твердость придаю кости,

В составе извести еще меня найдешь

Теперь меня ты, верно, назовешь. (Кальций)

Я крылатый элемент

В небеса лечу на керосине, Провожу тепло и ток,

Нахожусь в природе в глине. (Алюминий)

Он безжизненным зовется, но жизнь без него не создается. (Азот) Закончите фразу

21% по объему в воздухе занимает ... (Кислород)

Дождь – это ... явление (физическое)

Алюминиевые и железные стружки можно разделить ... (магнитом)

Формула угарного газа ... (CO)

Купоросное масло – это... (серная кислота) Верите ли вы, что... (Да или нет)

Аргентина названа в честь серебра? (Да)

Платину называли “гнилое золото”, “лягушачье золото”, “серебришко”.(Да)

Гривна – это слиток серебра массой 200 г. Если этот слиток рубили пополам, то получали гривенники? (Нет, рубли)

Первый исторически известный паспорт был бронзовый? (Да)

Эйфелева башня “железная мадам”, так ее часто называют в Париже, летом на 15 см выше, чем зимой? (Да)

Первоначальные химические понятия

Как называется цифра перед формулой или знаком? (Коэффициент)

Единица измерения количества вещества. (Моль)

Явление, при котором происходит превращение одних веществ в другие называется ... (химическое)

Мельчайшая частица вещества химически неделимая. (Атом)

Молярный объем любого газа при н. у. равен ... (22,4 л/моль) Превращение без превращений

Какой химический элемент носит название соснового леса? (Бор)

В названии благородного металла замените первую букву и получите название избыточно увлажненного участка земли, заросшего растениями(золото – болото)

От какого металла нужно отрезать $\frac{1}{3}$, чтобы получилось известная кость? (Серебро – ребро)

В название какого химического элемента входит название дерева?(Никель)

В названии галогена измените порядок букв и получите название твердого топлива, которое часто используется как органическое удобрение.(Фтор – торф)

Химия и экология

Назначение очистных сооружений. (Очистка сточных вод)

В какой части огурца содержится больше всего нитратов. (В кожуре)

Какое топливо является самым экологически чистым? (Водород) **80. Вещество дезинфицирующее воду не оставляющее привкус. (Озон) 100. Назовите не мене трех важнейших глобальных экологических проблемы человечества. (Озоновые дыры, кислотные дожди, парниковый эффект, вырубка лесов) Галерея химиков

Что отвечал Михаил Васильевич Ломоносов на вопрос “Кто Вы по профессии?” (Химик)

Любимое занятие Дмитрия Ивановича Менделеева в часы отдыха.(Клеить дорожные ящики-чемоданы)

60. Назовите фамилию выдающегося русского химика и композитора, автора оперы “Князь Игорь”. (А.П. Бородин)

Какой ученый предложил в качестве символов химических элементов начальные буквы латинских названий. (Ян Берцелиус)

Этот знаменитый ученый в одиночку совершил полет на воздушном шаре для наблюдения солнечной короны во время солнечного затмения. Он за 4 часа пролетел путь в 100 км. Назовите его имя (Дмитрий Иванович Менделеев) Химия в быту

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

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

Человечество с древних времен использовало консерванты для хранения продуктов. Назовите не менее трех основных консервантов (Поваренная соль, мед, масло, уксус)

Какое вещество используется для обработки слишком кислых почв?(Известь)

Без чего нельзя испечь пирог из кислых яблок? (Без соды)

Химические элементы

Самый распространенный на Земле элемент. (Кислород)

Какой химический элемент не имеет постоянной прописки в Периодической системе химических элементов? (Водород)

Какой элемент называется как планета Солнечной системы? (Уран)

Какой химический элемент содержится в морских водорослях? (Йод)

Какой химический элемент назван в честь России? (Рутений) Вещество привычное и необычное

Почему лед не тонет, а плавает на поверхности воды. (Плотность льда меньше плотности воды)

Почему для аквариума не пригодна кипяченая вода? (Не содержит кислород, рыбки гибнут)

Химическая связь в молекуле воды. (Ковалентная полярная)

Как называется чистая вода, не содержащая примесей?(Дистиллированная)

Почему трудно хлопать в ладоши под водой. (Плотность воды больше плотности воздуха)

При равенстве баллов полученных командами проводится “Золотой раунд” Вопросы этого раунда приносят командам от 1 до 5 баллов в зависимости от количества использованных подсказок. Ответ после первой подсказки оценивается в 5 баллов, после второй – в 4 балла и т. Д.

Вопрос 1. Угадайте химический элемент.

1. В организме человека его содержится около 3 г, из них примерно 2 г – в крови. 2. По распространению в земной коре он уступает лишь кислороду, кремнию и алюминию.

Первоначально источником соответствующего этому элементу простого вещества были упавшие на Землю метеориты, которые содержали его почти в чистом виде.

Первобытный человек стал использовать орудия из этого вещества за несколько тысячелетий до н. э.

В честь этого элемента был назван целый период человеческой истории. Ответ: Железо

Вопрос 2. Угадайте вещество.

Упадок и распад Римской империи (по мнению некоторых ученых) были обусловлены отравлением этим веществом.

Раньше его добавляли в плохое вино для улучшения вкуса.

В Древнем Риме его широко использовали для изготовления кухонной утвари, водопроводных труб, монет, гирь.

В настоящее время он применяется для предохранения от коррозии телеграфных и электрических подземных проводов, изготовления аккумуляторов. Его соли используют в производстве красок.

Оловянный припой представляет собой сплав олова с этим металлом. Ответ: Свинец

Вопрос 3. Угадайте химический элемент

1. Образованное им простое газообразное вещество оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и дыхательную систему. 2. Он входит в состав некоторых гербицидов, инсектицидов и пестицидов.

Соответствующее простое вещество получают главным образом в результате электролиза солей.

Войска Антанты и германские войска применяли это вещество в боевых действиях.

Соединения этого элемента используют для дезинфекции воды в плавательных бассейнах.

Ответ: Хлор

Вопрос 4. Угадайте металл. 1. Это очень ковкий металл.

Это один из первых металлов, известных человеку.

С незапамятных времен притягивала человеческий взор редкая красота этого металла.

Самые агрессивные кислоты не способны растворить его. 5. Его называют царем металлов.

Ответ: Золото

Вопрос 5. Угадайте вещество.

В 1890 г. Оно явилось причиной гибели экипажа океанского парусника “Мальборо”. Корабль не получил никаких повреждений, но, потеряв управление, блуждал в океане.

Оно вызывает массовые самоубийства китов. 3. Оно входит в состав вулканических газов.

Оно образуется при неполном сгорании углерода.

При отравлении им наступает кислородное голодание тканей, в особенности клеток центральной нервной системы.

Ответ: Угарный газ

Вопрос 6. Угадайте вещество. (Кремний.)

1.Кристаллическая решетка этого вещества такая же, как у алмаза. 2.Его используют в качестве полупроводника.

3.При высоких температурах он восстанавливает многие металлы из оксидов. 4.Это самый распространенный химический элемент на Земле после кислорода. 5.Он входит в состав речного песка.

Ответ: (Кремний.)

Оценка эффективности реализации программы.

Для оценки эффективности реализации программы разработаны критерии

(таблица)

<i>Критерий</i>	<i>Показатель</i>	<i>Индикатор</i>	<i>Диагностический инструментарий</i>
1.Критерий освоения программы обучающимися (уровни: низкий, средний, высокий)	Теоретическая подготовка по освоению материала программы Практическая подготовка Общеучебные умения, навыки исследования и эксперименты.	Соответствие теоретическим знаний обучающегося программным требованиям	Опрос, тестирование, собеседование. Проект, практическая, исследовательская работа. Наблюдение.
Группа критериев личностного развития обучающихся			
Нравственная воспитанность обучающихся.	Отношение к другим людям: тактичность, отзывчивость, принципиальность. Отношение к деятельности: инициативность, добросовестность, исполнительность. Отношение к себе: самокритичность.	Проявление данных качеств в деятельности, поведении.	Педагогическое наблюдение.
Компетентность социального взаимодействия	Активная жизненная позиция; Сформированность навыков работы как индивидуально, так и в группе. Способность конструктивно решать конфликтные ситуации	Обучающиеся включены в коллективно- творческие дела. Способность стабилизации благоприятного микроклимата в образовательной среде.	Педагогическое наблюдение за поведением обучающихся. Методика «Основы педагогических взаимодействий(Методика Е.В. Коротяевой)
Количественные параметры	Наличие призовых мест в Конкурсах различного уровня	Включенность каждого обучающегося в мероприятия	Анализ педагога

2.5 Список литературы.

Список литературы для педагога

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 2018 г. 2. Аниашвили К.С. Опыт и эксперименты // Москва, Издательство АСТ., 2017 г. 3. Батова И.С. Опыт и эксперименты с веществами и материалами. // Волгоград, ООО «Издательство Учитель», 2019 г.
4. Груздева Н.В., Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Издательство «Крисмас+», 2016 г.
5. Исакова Н.В. Развитие познавательных процессов через экспериментальную деятельность. ФГОС // Москва, Детство-пресс, 2015 г.
6. Петрова Н.Н. Популярная научно-практическая энциклопедия современных знаний // Эксмо-детство, Москва 2017 г.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты химии. «ДРОФА», М., 2017 г.

Цифровые образовательные ресурсы <http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.
<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

Список литературы для родителей

1. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2017 г.
2. Ольгин О. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. Дет. лит. 2015 г.

Список литературы для детей

1. Галленс Д., Пир Н.: Книга ответов для почемучки. - Харьков: Клуб семейного досуга; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2016 г.
2. Курячая М. Химия в картинках. - М. Дет. Лит., 2016 г.
3. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов – СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2017 г.
4. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2018 г.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Развивающие мультфильмы «Фиксики». Электронный доступ: URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0C60546EB06D619A> Развивающие мультфильмы «Новаторы». Электронный доступ:

URL: <https://tclip.com/video/deh3nuqLWdg/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%>

	май	город...»						
66		Практика. Решение экологических задач.	1		1	Ул.Набережная, д. 1А	беседа	Практ. работа
Тема 15. Выполнение проектов- 4 час.								
67	2н	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.	1	1		Ул.Набережная, д. 1А	Беседа	Практ. работа
68		Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	1	1		Ул.Набережная, д. 1А	беседа	Практ. работа
69	3н	Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1		1	Ул.Набережная, д. 1А	исследование	Презентация
70		Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1		1	Ул.Набережная, д. 1А	исследование	Презентация
Тема 16. Итоговое занятие-2 час.								
71	4н	Защита проектов.	1		1	Ул.Набережная, д. 1А	проект	Презентация учащихся
72		Защита проектов.	1		1	Ул.Набережная, д. 1А	проект	Презентация учащихся