Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Ворсино им. К. И. Фролова»

Рассмотрено на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «31» августа 2023г	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по ВР _____ Кава Н.Ф. 31 августа 2023г.	УТВЕРЖДАЮ» И.О. директор МОУ «СОШ с.Ворсино им К.И Фролова» _____/Н.Н. Андрианова / Приказ № 115-од от «1» сентября 2023г.

.

Рабочая программа
естественно-научной направленности
кружка «Мир веществ и превращений»
Точки Роста

Разработчик: Лобачева Людмила Владимировна

с. Ворсино
2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования». (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675.);

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

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

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи программы: формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами; формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели; развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках внешкольной программы.

Отличительной особенностью данной программы являются: насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента. Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка, что имеет большое значение для сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.

Данный кружок адресован не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Рабочая программа направлена на понимание логики химических процессов, факторов, определяющих потенциальную возможность и реальную осуществимость их протекания.

Основные теоретические положения химической термодинамики и кинетики иллюстрируются на большом числе конкретных модельных процессов, имеющих существенное значение для биологии, медицины, геологии, экологии, химии и химической технологии и т.д.

Учащиеся получают опыт прогнозирования условий осуществления тех или иных процессов, прогнозирования путей их протекания в зависимости от внутренней природы вещества.

Программа кружка «Химические процессы», рассчитана на 34 часов, 1 час в неделю, предназначена для учащихся возрасте 15-17 лет без специальной подготовки

Планируемые результаты при изучении курса «Химические процессы»,

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные

- формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- **анализировать,** сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений:
- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей;
- **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно- следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;

Ученики получат возможность научиться:

- использовать химические процессы и знания в быту;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

Ученики научатся:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химическими процессами в жизни.

Содержание программы.

Введение химия - наука о веществах, которые нас окружают -2 часа

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.

Правила работы в химической лаборатории - 2 часа

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.

Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси – 2 часа

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.

Царство воды -4 часа

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

Химические элементы в организме человека- 2 часа

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 процессы в организме человека».

Еда и химия - 2 часа

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».

Красота и химия -2 часа

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.

Химия в белом халате- 2 часа

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.

«Бытовая химия» - 2 часа

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.

Химия и строительство.- 2 часа

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.

Химия и автомобиль - 2 часа

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»

Химия в сельском хозяйстве-3 часа

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.

Химия и искусство – 2 часа

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».

Биосфера – среда жизни человека – 2 часа

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.

Итоговое занятие.

Выполнение проектов- 4 часа

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Защита проектов.

Практика

1.Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

2.Защита проектов.

Тематическое планирование

№ п/п	название темы	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	2	2	-
2	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2	1	1
4	Царство воды.	4	2	2
5	Химические элементы в организме человека.	2	1	1
6	Еда и химия.	2	1	1
7	Красота и химия.	2	1	1
8	Химия белом халате.	2	1	1
9	«Бытовая химия».	2	1	1
10	Химия и строительство.	2	1	1
11	Химия и автомобиль..	2	1	1
12	Химия в сельском хозяйстве.	2	1	1
13	Химия и искусство.	2	1	1
14	Биосфера – среда жизни человека.	2	1	1
15	Итоговое занятие Выполнение проектов. Защита проектов	4	1	3
ИТОГО:		34	17	17

Интернет – сайты:

1. http://www.alhimik.ru.

Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), «Весёлая химия», новости, олимпиады, «Кунсткамера» (много интересных исторических сведений).

2. http://www.hij.ru.

Журнал «Химия и жизнь» занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и мире, в котором мы живём.

3. http://chemistry-chemists.com/index.html.

Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлены опыты по химии и занимательная информация, позволяющие увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4. http://c-books.narod.ru.

Всевозможная литература по химии.

5. http://1september.ru/.

Журнал предназначен не только для учителей. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе исследовательского характера.

6. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya.

Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

7. www.periodictable.ru.

Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный описанием экспериментов.

9. http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm

«Удивительные творения природы».