|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  МО учителей естественно-научного цикла  \_\_\_\_\_\_\_  Протокол № от  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. | СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дополнительного образования**

**«Волшебство в пробирке»**

**для учащихся 7-8 классов**

**на 2024 – 2025 учебный год**

Срок реализации – 1 год

Составитель программы: учитель химии Горелов А.С.

**п.Краснозоринский**

**2024 год**

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | **«**Волшебство в пробирке**»** |
| Направленность программы | Естественнонаучная |
| Классификация программы | модифицированная, модульная |
| Ф.И.О. составителя программы | Харебина Ольга Александровна Учитель химии |
| Год разработки | 2023 |
| Территория | г. Новоалександровск |
| Юридический адрес учреждения | Российская Федерация, Ставропольский край,  Новоалександровск, г. Новоалександровск, улСоветская 150А |
| Контакты | Телефон: *886544 66-915* е-mail: sosh3-1526@bk.ru |
| Цель | создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности. |
| Задачи | **Обучающие:**  -формировать представление об исследовательской деятельности;  -обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;  -формировать навыки сотрудничества **Развивающие:**  -развивать умения и навыки исследовательского поиска;  -развивать познавательные потребности и способности; -развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними. **Воспитательные:**  -воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;  -воспитать творческую личность;  -воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе. |
| Документы, послужившие основанием для разработки проекта | Конституция Российской Федерации.  Конвенция о правах ребенка.  Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».  Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».  Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва, 2015 г.).  Постановление от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | работы образовательных организаций дополнительного образования детей) | |
| Срок реализации программы | 2 года, 336 часов  Модуль 1 - 68 часов, модуль 2 – 100 часов, модуль 3-68 часов, модуль 4- 100 часов. | |
| Возраст обучающихся | 12-14лет | |
| Образовательные форматы | Лекция, беседа, практикумы, видео занятия, индивидуальная работа, игра, конкурсы, групповая дискуссия, защита идеи- проекта, мастер-классы, тренировочные, частично- поисковые, творческие работы, публичное выступление. | |
| Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.) | Техническое обеспечение.  *Для очных занятий*:  Химическая лаборатория, оборудованная в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями на 10 ученических мест с выходом в Интернет.  Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска, оборудования для проведение лабораторных работ  *Для заочных, дистанционных занятий и самообучения*:  Персональный компьютер. Операционная система Windows.  Установленный браузер. Доступ в интернет. | |
| Возможные риски и пути их преодоления при дистанционном обучении | Риски программы | Пути преодоления |
| Отсутствие персонального компьютера у обучающихся для занятий в онлайн – режиме, просмотра видеоуроков. | Функция скачивания пройденного материал для просмотра на флешкарте, через телевизор, функция печати подробного описания урока для обучающегося. |
| Отсутствие или дефицит знаний пользования ПК у обучающихся, следовательно - проблема с выполнением задания. | Создание подробных  видеоинструкций,  изложенных простым, доступным языком. Сетевое взаимодействие с другими курсами по обучению навыкам работы с ПК. |
| Ожидаемые результаты освоения программы | * формирование положительного отношения к исследовательской деятельности; * формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания; * ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности. * формирование эстетических потребностей и чувств, художественно-творческого мышления, наблюдательности, фантазии * формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля; * умение рационально строить самостоятельную деятельность; * умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки; * умение доводить работу до логического завершения. | |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Направленность (профиль) общеразвивающей программы: естественнонаучная.

Актуальность программы. В современном обществе в воспитании обучающихся акцент делается на формирование личности, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, сотрудничать. Приобретению обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности способствует учебно-исследовательская деятельность. Ученическое исследование по химии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы.

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес кразличного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно- ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.

Программа составлена на основании следующих нормативно- правовых актов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; 3.СанПиН 2.4.2.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных учреждений дополнительного образования детей» от 04.07.2014г. №41; 4.Письма Минобрнауки России от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «О

Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей». **Адресат программы**: обучающиеся 13-15 лет, проявляющих интерес к исследовательской деятельности. Состав группы от 7 до10 обучающихся.

**Режим занятий:** занятия проводятся на группу 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность 1 часа занятия – 45 минут.

**Объем и срок освоения программы:** Всего – 72 часа (9 месяцев). **Формы обучения:** очная, аудиторная, внеаудиторная в условиях живой природы, групповая, индивидуально-групповая**. Виды занятий**: теоретические и практические занятия, лабораторное занятие, круглый стол, тренинг, мастер-класс, экскурсия и др.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы:** беседа, семинар, мастер-класс, творческий отчѐт, защита проекта, круглый стол.

# Цель и задачи программы

**Цели программы:** формирование и расширение у обучающихся представления об окружающей действительности через исследовательскую деятельность и эксперимент.

Задачами программы являются следующие:

1. воспитательные: - развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности обучающихся; - формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек; - осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов; - создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.
2. обучающие: - привить интерес к изучению учебного предмета химия в 8 классе; - усовершенствование навыков по химическому эксперименту; - подготовка обучающихся к практической деятельности; - совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ; - совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности; - овладение методами поиска необходимой информации.
3. развивающие: - развитие познавательных интересов и творческих способностей; - развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности; - формирование научного мировоззрения.

# Содержание общеразвивающей программы

Содержание программы предполагает теоретические и практические занятия (экскурсии, практические, лабораторные занятия). Учебный (тематический) план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации и контроля |  |
| всего | теория | практика |
| 1 | Химия в центре естествознания | 18 | 8 | 10 | Анализ выполненных практических  работ |  |
| 2 | Эти обычные  необычные вещества | 19 | 11 | 8 | Обсуждение результатов работы. |  |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 11 | 5 | 6 | Опрос.  Тестирование.  Сообщения. |  |
| 4 | Рассказы по  химии | 11 | 11 | - | Защита творческих отчетов проведенной исследовательской работе. «Круглый стол» | о |
| 5 | Химия в быту | 13 | 9 | 4 | Обсуждение результатов работы. | |
|  | Итого | 72 | 44 | 28 |  | |

Содержание учебного плана

Тема 1. Химия в центре естествознания (18 часов) Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно- кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии.

Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него. Техника безопасности. Меры оказания первой помощи. Оборудование химической лаборатории. Лабораторная посуда. Реактивы. Особенности работы в лаборатории. Расположение электрических выключателей, водопроводных кранов, средств пожаротушения, медицинской аптечки первой помощи в кабинете. Демонстрации

* Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
* Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
* Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
* Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
* Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
* Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
* Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
* Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
* Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). Демонстрационные эксперименты
* Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
* Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
* «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
* Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторные опыты
* Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
* Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
* Диффузия перманганата калия в желатине.
* Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
* Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
* Определение содержания воды в растении.
* Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
* Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
* Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
* Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
* Обнаружение известковой воды среди различных веществ. Домашние опыты  Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.  Диффузия сахара в воде.
* Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
* Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1-2. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности .«Шесть правил техники безопасности». Практическая работа № 3-5. «Типовые правила техники лабораторных работ. Лабораторное оборудование и посуда. Работа со спиртовкой, с весами, мерной посудой. Ареометры. Работа с химическими реактивами. Оформление хода эксперимента и его результатов». «Наблюдение за горящей свечой.

Устройство и работа спиртовки».

Тема 2. Эти обычные необычные вещества (19 часов)

Вещества вокруг нас, их значение для человека. Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и еѐ очистка.

Кристаллы большие и маленькие. Как растут кристаллы? Методы выращивания кристаллов. Гидросфера. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.

Вода. Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека. Пресная вода и еѐ запасы.

Экологические проблемы чистой воды. Жесткость воды, виды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Что такое кислотные дожди и как они образуются? Родниковые воды.

Практическая работа №6-8:«Очистка загрязнѐнной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. Выращивание кристаллов медного и железного купоросов методом медленного испарения насыщенного раствора».

Практическая работа №9-11:«Способы очистки воды. Сравнение водопроводной и технической воды по запаху, цвету, прозрачности, плотности, рН, определению температуры кипения воды, наличию осадка после отстаивания, пригодности для использования. Исследование осадков». Практическая работа №12-13:«Определение и устранение жесткости воды». Примечание: Очистка воды от твердых примесей, от жидких и газообразных веществ. (Взвеси: песок + Н2О; мел + Н2О; масло + Н2О; Н2О + чернила, воронка, фильтр, колба, делительная воронка, выпарительная чашка, спиртовка, спички, держатель для пробирки, пробирки.) Жесткость воды: постоянная, временная, общая. Способы устранения жесткости воды. (Образцы воды; Na2CО3, Са(ОН)2, нагревание, спиртовка, спички, держатель для пробирки, пробирки.)

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11 часов)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка.

Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций:

изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и ни поглощение теплоты.

Демонстрации

* Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
* Респираторные маски и марлевые повязки.
* Противогаз и его устройство.
* Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Демонстрационные эксперименты
* Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
* Разделение смеси порошка серы и песка.
* Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки.
* Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
* Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
* Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
* Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
* Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).
* Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
* Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
* Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
* Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
* Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

* Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ  Изучение устройства зажигалки и пламени. Домашние опыты  Разделение смеси сухого молока и речного песка.
* Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
* Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
* Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
* Приготовление известковой воды и опыты с ней.
* Изучение состава СМС.

Практическая работа № 14. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 15. Очистка поваренной соли. Практическая работа № 1б. Изучение процесса коррозии железа. Тема 4. Рассказы по химии (11 часов)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики». «История химии». Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций. Подготовка и защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе. Данные занятия проводятся в форме «круглого стола» или школьной конференции (в течение года). Учащиеся выступают с краткими творческими отчетами по изученным проблемам, рассказывают о результатах своих исследований.

Тема 5. Химия в быту (13 часов)

Виды бытовых химикатов. Мыло и моющие средства. Соли и щелочи в составе моющих средств. Химчистка на дому. Жесткость воды. Умягчение воды.Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Химия и приготовление пищи.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и еѐ физиологическое воздействие. Химия и одежда. Волокно под увеличительным стеклом. Аптечный иод и его свойства.

Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке. «Зелѐнка» или раствор бриллиантового зелѐного. Необычные свойства обычной зелѐнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин. 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. Практическая работа № 17:Изучение текстильных волокон по коллекции.

Простейшие способы определения типа волокна.

Практическая работа № 18:Удаление пятен.

Практическая работа № 19:Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение еѐ образования(домашний эксперимент).

Практическая работа № 20: Необычные опыты.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

КУРСА ПРОГРАММЫ

Системно – деятельностный подход, лежащий в основе стандарта, предполагает: - определение цели и основного результата образования как воспитание и развитие личности обучающихся, поэтому стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным. Метапредметные результаты представляют собой освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями. Личностные результаты представляют собой освоенные личностные УУД. Освоение программы обучающимися позволит получить следующие результаты: -

В сфере развития личностных универсальных учебных действий создать условия для формирования:

• основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений); • готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебнопознавательной мотивации.

- В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий программа способствует:

* формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умений работать в группе иприобретению опыта такой работы, практическому освоению моральноэтических и психологических принципов общения и сотрудничества;
* практическому освоению умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учѐтом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения.

- Приоритетное внимание уделяется познавательным универсальным учебным действиям:

• практическому освоению обучающимися основ проектно

- исследовательской деятельности;

• практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаковосимволических средств, широкого спектра логических действий и операций.

* В сфере развития регулятивных универсальных учебных действийприоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания,включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать ихреализацию.
* В сфере развития планируемых воспитательных результатов курса:

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значение химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов. Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчѐта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек. Формирование УУД выступает как цель образовательного процесса, а их сформированность определяет его эффективность. Организационно- педагогические условия Условия реализации программы Для реализации программы используется кабинет химии, физики, биологии. Санитарное и техническое состояние кабинета соответствует санитарным нормам и правилам техники безопасности.

В оборудование кабинета входят следующие технические средства обучения:  Экран

* Мультимедийный проектор.
* Акустические колонки. Методические пособие учителя
* Ресурсы сети Интернет
* Дидактический, раздаточный материал
* Научно-популярная литература
* Мультимедийные обучающие программы.

Материально-техническое обеспечение: лабораторное оборудование (посуда, реактивы, тест-комплекты, тест-системы, реактивы и др.), Цифровые лаборатории.

Формы аттестации/контроля

Входящий контроль: определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы. Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы проверки усвоения знаний

Итоговые выставки творческих работ;

Портфолио, презентации, отчеты исследовательской деятельности; Участие в конкурсах исследовательских работ; Презентация итогов работы.

Критерии оценки знаний, умений и навыков

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Список литературы

Учебно-методический комплект учителя:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№

3.-с. 67-74. 3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2010 -2013.

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2010.
2. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия,

1985

1. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -

2005.-№ 5.- с. 15-26

1. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
2. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища". // Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 18-29 10. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№

9.-С. 61-65. Учебно-методический комплект учащихся: 1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003. 2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000. 3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория. 4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».

Дополнительная литература:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2010 -2013.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2010.

5 Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.- 1999.- № 3.- с. 58-64

1. Григорьев Д.В., Степанов П.Н. Внеурочная деятельность школьников. – М.: Просвещение, 2013
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия,

1985

1. Добротин Д.Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек.- М:

Интеллект-Центр, 2009

1. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -

2005.-№ 5.- с. 15-26

1. Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей.- М: Белый город,

2009

1. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. – Химия, 1986
2. Мойе Стивен У. Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми веществами. – АСТ, 2007
3. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
4. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища". // Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 18-29 15.Штемплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя химическая лаборатория: Книга для учащихся.- М.: Просвещение, 1996
5. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.
6. Твои первые научные опыты.- М: Литерра, 2011 Интернет-ресурсы

* [http://www.en.edu.ru/ Е](http://www.en.edu.ru/)стественнонаучный образовательный портал.
* <http://www.alhimik.ru/>- АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
* [http://college.ru/chemistry/index.php О](http://college.ru/chemistry/index.php)ткрытый колледж: химия
* <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.