

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**Мостовская средняя общеобразовательная школа имени Сергея Козлова**

**Оленинского МО Тверской области**

**Рассмотрено на заседании педсовета Утверждаю**

**Протокол № 1 от 30.08.2024 г. Приказ 62/1 от 30.08.2024 г.**

 **Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рабочая программа**

 **дополнительного образования**

**«Волшебство в пробирке»**

**Класс/классы: 7-8**

**Срок реализации: 1 год**

**Количество часов в год: 51час**

**Составитель: Бирюкова Марина Леонидовна**

**п. Мирный**

**2024 год**

**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 к различного 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 6 до 13 обучающихся.

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

**Объем и срок освоения программы:** Всего – 51 час (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 отчёт, 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 всего теория практика или контроля

**1** Химия в центре 12 7 5 Анализ естествознания выполненных

практических работ

**2** Эти обычные необычные 15 7 8 Обсуждение вещества результатов

работы. **3** Явления, происходящие с 8 4 4 Опрос.

веществами Тестирование. Сообщения.

**4** Рассказы по химии 6 6 - Защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе.

«Круглый стол». **5** Химия в быту 10 7 3 Обсуждение

результатов работы.

ИТОГО **51** 31 20

Содержание учебного плана

**Тема 1. Химия в центре естествознания (12 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.

***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 (15 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 равно-

весия.

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:***«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 (8 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 перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.

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 № 13.*** Разделение смеси порошка серы и железных опилок, разделение смеси порошка серы и песка, разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки.

***Практическая работа № 14.*** Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.

***Практическая работа № 15.*** Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.

***Практическая работа № 16.*** Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).

**Тема 4. Рассказы по химии (6 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 (10 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:*** Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение еѐ образования (домашний эксперимент).

***Практическая работа № 18:*** Изучение текстильных волокон по коллекции. Простейшие способы определения типа волокна.

***Практическая работа № 19:*** Удаление пятен.

**Календарно-тематическое планирование**

 **(51 час, 1,5 часа в неделю, 2 часа / 1 час неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п.п | № **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **Планируемая** | **Фактическая** |
| **Тема 1. Химия в центре естествознания– 12 часов** |
| 1 | 1-2 |  Предмет химии. Модель. Моделирование.Практическая работа №1 : «Правила техники безопасности».Практическая работа №2 :«Знакомство с лабораторным оборудованием». |    2 |  |  |
| 2 | 3 | Химические знаки и формулы. Химические формулы. Простые и сложные вещества. | 1 |  |  |
| 3 | 4-5 | Химия и физика. Строение вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.Практическая работа №3 :«Работа со спиртовкой, с весами, мерной посудой». | 2 |  |  |
| 4 | 6 | Агрегатные состояния веществ. Физические и химические явления.Практическая работа №4 :«Наблюдение за горящей свечой». | 1 |  |  |
| 5 | 7-8 | Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Минералы и горные породы. | 2 |  |  |
| 6 | 9 | Химия и биология. Химический состав живой клетки. | 1 |  |  |
| 7 | 10-11 | Качественные реакции в химии. Распознание веществ с помощью качественных реакций.Л.О. « Обнаружение крахмала в пшеничной муке, обнаружение известковой воды среди различных веществ». | 2 |  |  |
| 8 | 12 | Практическая работа №5 :«Работа с химическими реактивами. Оформление хода эксперимента и его результатов». | 1 |  |  |
| **Тема 2. Эти обычные необычные вещества – 15 часов.** |
| 9 | 13-14 | Вещества вокруг нас, их значение для человека. Роль поваренной соли в обмене веществ.Практическая работа № 6 :«Очистка загрязненной поваренной соли». | 2 |  |  |
| 10 | 15 | Кристаллы большие и маленькие. Как растут кристаллы? Методы выращивания кристаллов. | 1 |  |  |
| 11 | 16-17 | Практическая работа № 7 :«Выращивание кристаллов поваренной соли».Практическая работа № 8 :«Выращивание кристаллов медного и железного купоросов методом медленного испарения насыщенного раствора». | 2 |  |  |
| 12 | 18 | Гидросфера. Круговорот воды в природе. | 1 |  |  |
| 13 | 19-20 | Вода в масштабе планеты.Экологические проблемы чистой воды. | 2 |  |  |
| 14 | 21 | Практическая работа № 9 :«Способы очистки воды». | 1 |  |  |
| 15 | 22-23 | Практическая работа № 10 :«Сравнение водопроводной и технической воды по запаху, цвету, прозрачности, плотности, pH, определению температуры кипения воды, наличию осадка после отстаивания, пригодности для использования». | 2 |  |  |
| 16 | 24 | Практическая работа № 11 :«Исследование осадков». | 1 |  |  |
| 17 | 25-26 | Жесткость воды. Виды.Практическая работа № 12 :«Определение и устранение жесткости воды» | 2 |  |  |
| 18 | 27 | Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Кислотные дожди. Родниковые воды. | 1 |  |  |
| **Тема 3. Явления, происходящие с веществами – 8 часов** |
| 19 | 28-29 | Разделение смесей. Способы разделения смесей. Практическая работа №13:«Разделение смеси порошка серы и железных опилок, серы и песка, воды и растительного масла». | 2 |  |  |
| 20 | 30 | Адсорбция. Устройство противогаза.Л.О. «Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ». | 1 |  |  |
| 21 | 31-32 | Дистилляция, или перегонка. Перегонка нефти. Нефтепродукты.Практическая работа №14:«Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей». | 2 |  |  |
| 22 | 33 | Химические реакции. Условия протекания химических реакций. Л.О. « Взаимодействие гидроксида железа(III) с раствором соляной кислоты». | 1 |  |  |
| 23 | 34-35 | Признаки химических реакций.Практическая работа №15 :«Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды».Практическая работа №16 :«Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца(IV)». | 2 |  |  |
| **Тема 4. Рассказы по химии – 6 часов** |
| 24 | 36 | История химии. | 1 |  |  |
| 25 | 37-38 | Ученическая конференция:« Выдющиеся русские ученые – химики» | 2 |  |  |
| 26 | 39 | Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». | 1 |  |  |
| 27 | 40-41 | Конкурс ученических проектов. | 2 |  |  |
| **Тема 5. Химия в быту – 10 часов** |
| 28 | 42 | Виды бытовых химикатов. Мыло и моющие средства. | 1 |  |  |
| 29 | 43-44 | Химия и приготовление пищи.Практическая работа № 17 :«Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение ее образования». | 2 |  |  |
| 30 | 45 | Химия и одежда. | 1 |  |  |
| 31 | 46-47 | Практическая работа № 18 :«Изучение текстильных волокон по коллекции. Простейшие способы определения типа волокна».Практическая работа № 19 :«Удаление пятен». | 2 |  |  |
| 32 | 48 | Аптечный йод и его свойства.«Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Необычные свойства обычной зеленки. | 1 |  |  |
| 33 | 49-50 | Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, необычные свойства. | 2 |  |  |
| 34 | 51 | Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке. | 1 |  |  |

**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 учебно-познавательной 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 морально-этических 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 обучающимисяоснов 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, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.

- В сфере развития **регулятивных универсальных учебных действий**приоритетное 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.

**Организационно-педагогические условия**

**Условия реализации программы**

Для реализации программы используется кабинет «Точка Роста».

Программу реализует учитель химии Бирюкова Марина Леонидовна (образование высшее педагогическое, педагогический стаж – 25 лет).

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.

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

6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 15-26

8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.-с. 64-70

9. 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

6.Григорьев Д.В., Степанов П.Н. Внеурочная деятельность школьников. – М.: Просвещение, 2013

7.Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

8.Добротин Д.Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек.- М: Интеллект-Центр, 2009 9.Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с.

15-26

10.Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей.- М: Белый город, 2009 11.Ольгин О.М. Опыты без взрывов. – Химия, 1986

12.Мойе Стивен У. Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми веществами. – АСТ, 2007

13. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70

14. 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

16. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе. -2004. -№ 9.-С. 61-65.

17.Твои первые научные опыты. - М: Литерра, 2011 **Интернет-ресурсы**

• http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный 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.