МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА № 90» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ Школа № 90  г.о. Самара  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ( подпись) (Е.А.Негрей)  «30»08. 2019 | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по ВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Н.Д.Елин)  «30»08. 2019 | РАССМОТРЕНО  на заседании методического объединения классных руководителей  от «29»08. 2019  протокол № 1 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности для учащихся 9 классов

«Химия для любознательных»

**Форма организации:** кружок

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Срок реализации:** 1год

**Программа составлена**: Гришановой Е.В., учителем химии

МБОУ Школы № 90 г. о. Самара

Самара, 2019

**Пояснительная записка**

    Программа внеурочной  деятельности «Химия для любознательных» обучающихся 9 классов разработана  в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе:

1. Приказа Минобрнауки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010г № 1897
2. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821 -10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
3. Письма Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 12.05.2011г № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школы № 90 г.о. Самара
5. Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»

**Актуальность**

Введение внеурочной деятельности особенно актуально сейчас, когда многие дети не умеют занять себя в свободное от уроков время. Важно показать, что познавать реальный мир не менее интересно, чем, например, виртуальный.

Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

**Цель программы -** формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала  детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

**Задачи:**

1. Формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ; повторение и закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.
2. Формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки, содействие в профориентации школьников.
3. Обучение технике подготовки и проведения химического эксперимента, приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить.
4. Расширение профессионального кругозора, эрудиции, общего уровня образованности и культуры.

**Режим занятий**

Продолжительность занятий – 1 час в неделю (40 минут), за год – 34 часа.

Все работы проводятся в кабинете химии МБОУ Школы № 90 г.о. Самара, оборудованном согласно санитарным правилам.

**Результаты освоения курса**

***Личностные результаты:***

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

***Метапредметные результаты:***

***Регулятивные УУД:***

-   умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

***Коммуникативные УУД:***

  - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

 - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

***Познавательные УУД:***

-   умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение работать с разными источниками химической информации: находить химическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках.

***Предметные результаты***

- формирование систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;

- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

***Воспитательные результаты:***

Результаты 1 уровня:

* приобретение знаний об интеллектуальной деятельности, о способах и средствах выполнения заданий;
* формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность.
* получение элементарных представлений о значении участия человека в общественно-полезной деятельности;
* приобретение начального опыта участия в различных видах общественно - полезной деятельности.

Формы достижения результатов 1 уровня: игра, демонстрация.

Формы контроля результатов 1 уровня: анализ, собеседование.

Результаты 2 уровня:

* самостоятельное или во взаимодействии с педагогом, значимым взрослым выполнение задания данного типа, для данного возраста;
* умение высказывать мнение, обобщать, классифицировать, обсуждать

Формы достижения результатов 2 уровня: игра, демонстрация, диспут, проект, экскурсия.

Формы контроля результатов 2 уровня: анализ, собеседование, анкетирование.

**Содержание курса**

**Тема 1. Вещества и материалы в нашем доме (11 ч)**

История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, производстве. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение. Стро­ительные материалы и их использование при ремонте жи­лых помещений. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе. Канцелярские принадлежности глазами химика. Исто­рия создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски. Мыла и синтетические моющие средства (СМС). Чис­тящие препараты и пятновыводители. Клеи, их состав и действие на разные материалы. Средства бытовой химии в доме и техника безопаснос­ти при работе с ними.

*Расчетные задачи.* Вычисление массовой доли рас­творенного вещества в растворе.

*Демонстрации.* 1. Физические свойства солей, ис­пользуемые в быту (КМnО4, СаСО3, Nа2СО3, NaНСО3, NаСl и др.). 2. Фильтрование загрязненной воды и показ ее прозрачности. 3. Образцы природных и искусственных строительных материалов. 4. Различные виды спичек. 5. Чернила для тайнописи. 6. Получение мыла. 7. Чистя­щие средства, пятновыводители и клеи.

*Лабораторные опыты.* 1. Жесткость воды и спо­собы ее устранения в домашних условиях. Удаление на­кипи с внутренней поверхности эмалированной посуды. 2. Рассмотрение кристаллов солей с помощью лупы. 3. Распознавание солей (КМnO4, NаСl, СuSО4 • 5Н2О, СаСО3 — мел в виде порошка и др.) по характерным фи­зическим свойствам. 4. Затвердевание цемента (или гип­са) при смешивании с водой. 5. Сравнение мыла и СМС по образованию пены. Подбор СМС, подходящих для оп­ределенного вида ткани и загрязнения. 6. Подбор средств для выведения пятен жира, ржавчины, фруктового сока с тканей. 7. Подбор клеев по справочной таблице для скле­ивания различных материалов (древесины, металлов, ко­жи, фарфора и др.).

*Практические работы.* 1. Как подобрать необходи­мые СМС для стирки в домашних условиях. 2. Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств.

*Формы организации занятия*: познавательная беседа, инструктаж, эксперимент, наблюдение.

*Виды деятельности:* познавательная, проблемно-ценностное общение.

**Тема 2. Геохимические циклы в природе:**

**вечное движение химических элементов**

**на Земле (11 ч)**

Предмет геохимии. Оболочки Земли. Химический со­став земных сфер. Процессы рассеяния вещества в жид­костях, газах, в твердых телах. Вода — необходимое усло­вие всех природных химических процессов. Геохимиче­ские процессы в океане. Круговороты углекислого газа, азота, кислорода. Биогенные элементы — связующее звено между живой и неживой природой.

*Расчетные задачи.* Вычисление массовых долей хи­мических элементов в соединениях, участвующих в при­родных геохимических циклах.

*Демонстрации.* 1. Горные породы и минералы. 2. Растворение в воде солей, газов (углекислого газа, ам­миака). 3. Обнаружение кислорода, выделяемого зеленым растением на свету.

*Лабораторные опыты. 1.* Взаимодействие оксида углерода (IV) с гидроксидом кальция в растворе. 2. Полу­чение гидрокарбоната кальция и разложение его при на­гревании. 3. Обнаружение карбонатов в горных породах (качественная реакция на карбонат-ион). 4. Определение рН почвенной вытяжки, растворов кислот и щелочей. 5. Распознавание солей натрия и калия. 6. Распознавание сульфатов, хлоридов.

*Формы организации занятия*: познавательная беседа, инструктаж, эксперимент, наблюдение.

*Виды деятельности:* познавательная, проблемно-ценностное общение.

**Тема 3. Химия — наука экспериментальная. Практикум *(12ч)***

Техника лабораторных работ. Простейшие стеклодув­ные работы. Качественный анализ. Очистка воды пере­гонкой. Почвенная вытяжка и определение ее рН. Опре­деление наличия ионов в почвенной вытяжке.

Количественный анализ. Определение загрязненнос­ти продукта (поваренной соли). Количественное опре­деление масс продуктов реакции (при разложении мала­хита). Получение, собирание и идентифика­ция газов, монтаж приборов.

*Практические работы. 4*. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; ка­пилляров; простейших узлов; простейших приборов). 5. Очистка воды перегонкой. 6. Очистка воды от загрязне­ний. 7. Приготовление почвенной вытяжки и определе­ние ее рН. 8. Определение степени засоленности почвы. 9. Определение иона кальция, хлорид-, сульфат-, нитрат-ионов в почвенной вытяжке. 10. Решение эксперименталь­ных задач на распознавание катионов и анионов; прове­дение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов. 11. Количественное определение за­грязненности вещества. 12. Определение массы оксида меди (II), обнаружение оксида углерода (IV) и воды, по­лучаемых при разложении основного карбоната меди (малахита). 13. Получение, собирание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекисло­го газа, аммиака), монтаж соответствующих приборок. 14.Разделение смеси веществ.

*Формы организации занятия*: познавательная беседа, инструктаж, эксперимент, наблюдение.

*Виды деятельности:* познавательная, проблемно-ценностное общение.

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.:Просвещение, 2011.
2. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
5. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
6. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
7. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
8. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
9. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
10. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
11. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
12. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
13. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
14. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
15. Программно-методические материалы . Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.

**Материально-техническое обеспечение**

1. Спиртовка
2. Лабораторный штатив
3. Химические стаканы
4. Фарфоровые чашечки
5. Прокаленный речной песок
6. Водяная баня
7. Реактивы (спирт, карбонат натрия, сахарная пудра, сульфат меди(II), хлорид железа(III), гексацианоферрат(II) калия, хлорид лития, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид бария, хлорид кальция, серная кислота, борная кислота, дихромат аммония, магний, роданид калия, фторид натрия, гидроксид натрия, фенолфталеин, соляная кислота, раствор аммиака, дистиллированная вода, иодид калия, ацетат свинца, уксусная кислота, гидроксид калия, перманганат калия, сульфит натрия)
8. Таблицы
9. Медицинская аптечка
10. Компьютер, проектор