

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Осиновская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании педсовета протокол № <u>2</u> от <u>29.08.2023</u>	Согласовано заместитель директора по УР МБОУ «Осиновская ООШ» <i>Жирохова А. А.</i>	Утверждаю директор МБОУ «Осиновская ООШ» <i>Простяков Ю.П.</i>
---	--	---



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия вокруг нас»
для обучающихся 8 класса
на 2023-2024 учебный год
«Точка роста»

Составитель программы:

Учитель географии, биологии, химии

Шаравина Ольга Михайловна

д. Осиново, 2023 г.

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Осиновская основная общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании педсовета протокол №2 от 29.08.2023	Согласовано заместитель директора по УВР МБОУ «Осиновская ООШ» Жирохова А.А.	Утверждаю директор МБОУ «Осиновская ООШ» _____Простяков Ю.П.
---	--	---

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Химия вокруг нас»
для обучающихся 8 класса
на 2023-2024 учебный год
«Точка роста»**

Составитель программы:

учитель химии

Шаравина Ольга Михайловна

д. Осиново, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве.

Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена ДООП «Химия вокруг нас».

Программа кружка «Химия вокруг нас» объемом *34 часа* ориентирована на учащихся 8-х классов.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Цели и задачи программы:

- расширение и углубление знаний учащихся по химии;
- развитие познавательных интересов и способностей, повышение творческой активности, расширение кругозора знаний об окружающем мире;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- изучить характеристику веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развивать интерес к предмету;
- развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии.

В программе используются следующие формы организации образовательного процесса: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций, выполнение экспериментальных работ и многое другое. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, физики, экологии.

При реализации данной программы задействовано оборудование Центра образования «Точка роста».

СОДЕРЖАНИЕ

Вводное занятие (1 ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

- *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.*
- *Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.*

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2 ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

- *Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.*

Тема 5. Химия и пища (6 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, активные флавоноиды; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

- *Практическая работа №4. Гашение соды.*

- *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.*

Тема 6. Химия в быту(8 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Пемолюкс», чистящего средства для окон.

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

- *Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.*

Тема 7. Химия лекарств (5 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

- *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).*

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (3 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

Итоговое занятие (1ч.)

Календарно-тематическое планирование:

№ п/п	Тема
1	Вводное занятие.
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.
3	Знакомство с лабораторным оборудованием
4	Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды.
5	Строение молекулы. Круговорот воды в природе.
6	Экологическая проблема чистой воды.
7	Приготовление растворов и использование их в жизни.
8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.</i>
9	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.</i>
10	Ядовитые вещества в жизни человека.
11	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.</i>
12	Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс.
13	«Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека.
14	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №4. Гашение соды.</i>
15	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.</i>
16	Влияние на организм белков, жиров, углеводов.
17	Витамины: как грамотно их принимать.
18	Ознакомление с видами бытовых химикатов.
19	Использование химических материалов для ремонта квартир.
20	Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль
21	Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.
22	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.</i>
23	Спички. История изобретения спичек.
24	Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.
25	Стекло и керамика.
26	Лекарства и яды в древности.
27	Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты.

	Классификация и спектр действия на организм человека.
28	Аспирин: за и против.
29	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).</i>
30	Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.
31	Токсическое действие этанола на организм человека.
32	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Практическая работа №8. Действие этанола на белок.</i>
33	Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.
34	<i>Итоговое занятие.</i>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Цифровая лаборатория по химии «Робиклаб»
2. Ноутбук AQUARIUS
2. Электронные весы
3. Набор лабораторной посуды
4. Набор химических реактивов ОГЭ

Учебно-методическое обеспечение

Список литературы

для учащихся:

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2012г.
2. Здешнева Г.Ф., Мирзабекова М.А., Прус Н.Н. Классификация неорганических соединений, 8 класс.- М.: Чистые пруды, 2009г.
3. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,2017. С.276-345.

для учителя:

1. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.: Чистые пруды, 2009.- 36с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 2013г
3. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2016.- 76с.
4. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,2015. С.276-345.
5. Популярный энциклопедический иллюстрированный словарь. Европедия. – М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2004.- 1168с., ил

Ресурсы интернета:

6. <http://school-collection.edu.ru/>
7. <http://www.xumuk.ru/>
8. <http://www.openclass.ru/>
9. <http://www.vokrugsveta.ru/>
10. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Требования к уровню подготовки учащихся

В ходе освоения курса учащиеся должны **знать/понимать:**

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

уметь:

- выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами;
- оказывать меры первой помощи;
- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- создавать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- составлять отчет;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении;
- осуществлять проектную деятельность.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе и быту;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- формирования высокой культуры отношения к природе;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Приложение

Примерные темы для подготовки сообщений.

1. Чудесный мир бумаги.
2. Много ли соли в солонках страны?
3. «Соляные бунты» в России.
4. Физиологический раствор в медицинской практике.
5. Имеет ли вода память?
6. Влажность воздуха и самочувствие человека.
7. Выводим пятна со страниц книги.
8. Синтетическая бумага — альтернатива целлюлозной бумаге.
9. История бумажных денег.
10. Вода в космосе.