

Согласовано:
Зам.директора по ДО
Эсмурзиева М.Д.

Утверждаю:
Директор СОШ №2 г.Магас
Картеева З.И.

**Рабочая программа и календарно-тематическое
планирование внеурочной деятельности
по химии в 2023/2024 уч. году
Учитель: Плиева П.М.**

Пояснительная записка (Чудеса химии вокруг нас)

Цели курса:

- Вооружение учащихся знаниями о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни.
- Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показ значения химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
- Развитие внутренней мотивации учения, повышения интереса к познанию химии.
- Развитие личности учащихся средствами данного курса.
- Обеспечение химико-биологического образования, развития экологической культуры учащихся.

Задачи курса:

- Сформировать у учащихся сознание необходимости:
 - заботиться о своём здоровье;
 - изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни, для того, чтобы их правильно применять.
- Научить учащихся правильно оценивать экологическую обстановку, сформировать активную жизненную позицию по вопросам защиты окружающей среды.
- Развить у учащихся специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила техники безопасности.
- Расширить кругозор учащихся.
- Развить у учащихся обще-учебные умения и навыки: работать с научно-популярной и справочной литературой, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать выводы.
- Развить у учащихся самостоятельность и творчество при решении практических задач.
- Использовать и развить межпредметные связи химии с биологией, физикой, географией, математикой.

Количество часов: всего – 68ч
в неделю - 2ч

Содержание программы

Введение. Биосфера - среда жизни (2ч).

Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.

1 Атмосфера. Воздух, которым мы дышим (8ч)

Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребитель кислорода. Основные виды загрязнений и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов (хладонов). Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.

2 Гидросфера. Вода, которую мы пьём (16ч)

Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия. Природная вода и ее разновидности. Минеральные воды. Запасы пресной воды. Охрана водоемов. Характеристика вод по составу и свойствам. Вода - универсальный растворитель. Химический состав природных вод. Жёсткость воды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Водоочистительные станции. Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в питьевой воде. Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество.

3. Пища, которую мы едим (6ч)

Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро- и макроэлементы. Пищевые добавки. Синтетическая пища. Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

4. Дом, в котором мы живём. Экология жилища и здоровья человека (4ч)

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Спичечное производство в России. Бумага: история изобретения, технология изготовления, охрана природы. Свойства бумаги. История использования клеев. Клеи природные. Клеи синтетические. Выбор клея для различных материалов. Графит. Состав цветных

карандашей. Пигменты Химический состав и виды акварельных красок. Чернила: история изготовления. Древние и современные разновидности чернил. Карандаши. Из истории стеклоделия. Получение оконного стекла. Посуда из стекла. Виды декоративной обработки изделий из стекла. Классификация и основные свойства строительных и отделочных материалов. Шифры и характеристики красок. Чистка стекол. История использования животных и растительных моющих средств. Появление мыла, способы его получения и распространения. Шампуни. Синтетические моющие средства: химический состав, группы, назначения. СМС для стирки синтетических, льняных, хлопчатобумажных и других видов тканей. Пылевые загрязнения помещений. Радиационные загрязнения. Влияние шума на здоровье человека. Растения в доме. Животные и насекомые в квартире. Вопросы экологии в современных квартирах. Приёмы разумного ведения домашнего хозяйства. Решение задач с экологическим содержанием.

Прогнозируемый результат изучения

В результате изучения курса ученик должен

знать

- качественный и количественный состав воздуха;
- последствия загрязнения окружающей среды веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей, промышленных отходах, средствах бытовой химии;
- проблемы загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- роль озонового слоя в биосфере, причины и последствия его истощения (понятие «озоновой дыры»);
- содержание понятий «парниковый эффект», «кислотные дожди», пути решения проблем;
- примерный качественный состав природных вод;
- метод очистки пресной воды от загрязнений;
- нормирование качества питьевой воды;
- проблемы загрязнения водного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- проблемы пресной воды (запасы, получение, экономия, рациональное использование);
- проблемы загрязнения мирового океана нефтью и нефтепродуктами, основные способы очистки водоемов от нефтяного загрязнения;
- состав пищи, пищевые добавки, их действие на организм;
- проблемы, связанные с избытком минеральных удобрений в почве;
- состав строительных материалов, возможные негативные последствия, фенольные строения, аллергические заболевания;
- основные источники и причины загрязнения окружающей среды металлами;
- требования законодательства в области охраны атмосферного воздуха и водных ресурсов планеты;
- экологические проблемы местного значения;
- роль химии в решении экологических проблем

Уметь

- составлять схему круговорота воды в природе, обосновывать его роль в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
- оценивать состояния воздушной и водной сред, сопоставляя фактические данные и нормы качества;
- раскрывать сущность проблем загрязнения воздушной и водной сред планеты и находить их пути решения;
- бережно относиться к воде, экономно ее расходовать;
- применять простейшие методы очистки питьевой воды;
- анализировать состав питьевых продуктов по этикеткам, выбирать безвредные продукты;
- использовать дополнительный информационный материал по изучению местных экологических проблем;
- приводить примеры загрязнения окружающей среды некоторыми соединениями;
- вести себя в природной среде в соответствии экологическими требованиями;
- критически оценивать состояние экологической среды своей местности и находить пути его улучшения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование тем	Количество часов
1	Введение Понятие о биосфере как о среде жизни человека.	2
2	Тема 1. Атмосфера. Воздух, которым мы дышим	8
3	Тема 2. Гидросфера. Вода, которую мы пьем	12
5	Тема 4. Дом, в котором мы живем. Экология жилища и здоровье человека	46

Т е м а т и ч е с к о е п л а н и р о в а н и е у ч е б н о г о
м а т е р и а л а

№	Тема, изучаемые вопросы	Кол- во часов	Д а т а	
			план	факт
1	Введение. Понятие о биосфере как о среде жизни человека.	2		
2	Атмосфера. Состав воздуха. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотные дожди	2		
3	Парниковый эффект и его последствия. Озоновый слой. Трансформация кислорода в озон. Защитная роль озонового слоя на Земле, его значение для жизни и возможные последствия истощения	2		

4	Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы. Приемы поддержания чистоты воздуха в помещениях	2		
5	Определение кислотности атмосферных осадков	2		
6	Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.	2		
7	Природная вода и ее разновидности. Минеральные воды. Запасы пресной воды.	2		
8	Сравнение чистой и загрязненной воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования	2		
9	Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Водоочистительные станции.	2		
10	Вода – универсальный растворитель. Химический состав природных вод. Жесткость воды	2		
11	Определение жесткости воды	2		
12	Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу	2		
13	Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи.	2		
14	Определение нитратов в плодах и овощах	2		
15	Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро- и макроэлементы.	2		
16	Пищевые добавки. Синтетическая пища.	2		
17	Изучение состава питания продуктов (по этикеткам), расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм	2		

18	Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.	2		
19	Вопросы экологии в современных квартирах. Радиационные загрязнения. Растения в доме. Животные и насекомые в квартире. Влияние шума на здоровье человека. Приемы разумного ведения домашнего хозяйства.	2		
20	Определение относительной запыленности воздуха в помещениях	2		
21	Пиротфоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Спичечное производство в России	4		
22	Бумага: история изобретения, технология изготовления, охрана природы. Свойства бумаги	4		
23	Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты Химический состав и виды акварельных красок	4		
24	Чернила: история изготовления. Древние и современные разновидности чернил.	4		
25	Из истории стеклоделия. Получение оконного стекла. Посуда из стекла. Виды декоративной обработки изделий из стекла.	4		
26	Классификация и основные свойства строительных и отделочных материалов. Шифры и характеристики красок. Чистка стекол.	3		
27	История использования животных и растительных моющих средств. Появление мыла, способы его получения и распространения. Шампуни.	3		
28	Решение задач с экологическим содержанием	2		

