

Муниципальное казённое учреждение «Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Эрудит»

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом
(протокол от 30.08.2023г. № 7))

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей «Эрудит»
_____ В. С. Чанцова
Приказ от 31.08.2023г. № 209

Рабочая программа
по внеурочному курсу «Химия для любознательных»
для 8 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год
Пахомовой Наталии Григорьевны
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена
на заседании МО учителей естественно-математических дисциплин
(протокол от _29_.08.2023г. № 4_)

руководитель МО _____ Г.Н.Беловодская

Принята
на заседании методического совета
(протокол от _29_.08.2023г. №_4_)

Председатель МС _____ Г.А.Москалева

Рубцовск, 2023

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
 - 1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
 - 1.2. Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета;
 3. Тематическое планирование;
 4. Содержание учебного предмета;
 5. Поурочный календарно- тематический план;
 6. Лист внесения изменений в Рабочую программу.
-

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ:

Данная рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями);
2. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы основного общего образования лица (ФГОС);
4. Учебного плана МБОУ "Лицей "Эрудит" на 2023 – 2024 г.;
5. Календарного учебного графика на текущий учебный год МБОУ "Лицей "Эрудит";
6. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ "Лицей "Эрудит».
7. Программа элективного курса «Химия для любознательных» Р. Г. Ивановой, М. В. Зуевой, В. Н. Лавровой, Е. П. Рощиной из сборника из сборника программ элективных курсов изд – ва «Дрофа»
8. Рабочая программа элективного курса по химии для 8 класса разработана учителем и рассмотрена на заседании МО учителей естественно-математических дисциплин. Принята на заседании методического совета.

1.2. КОЛИЧЕСТВО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ.

Количество часов, отведённое на изучение химии согласно программе и тематическому планированию курса, учебному плану Лицея, календарному учебному графику -34 часа в год, при учебной нагрузке 1 час в неделю. Курс изучается в течение всего учебного года.

11. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

А) Образовательные результаты:

Учащиеся должны знать:

Физические свойства воды, виды воды, отличия в их составе и применении, способы предупреждения загрязнения воды бытовыми отходами, правила хранения и применения некоторых солей в домашних условиях, наиболее часто используемые строительные материалы в домашних условиях, их состав и назначение, условия горения и тушения горящих веществ, правила техники безопасности в работе с веществами, используемыми в быту, СМС, чистящие средства, пятновыводители, клеи, используемые дома, понятие «круговорот веществ в природе», или геохимический цикл; оболочки Земли (сферы), примеры горных пород или минералов; биогенные элементы; схемы круговоротов кислорода, углерода, азота, углекислого газа, воды; сущность фотосинтеза, значение геохимических циклов, понятие электролит и неэлектролит, катион и анион, способы выражения концентрации (молярная и нормальная), способы очистки веществ (перегонка, фильтрация, адсорбция), понятие о pH растворов;

Учащиеся должны уметь:

Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; объяснять роль воды в жизни живых организмов; характеризовать свойства солей, на основе которых их

применяют в быту, различать их по внешнему виду; характеризовать природные и искусственные строительные материалы, готовить раствор цемента; объяснять различие свойств мыла и СМС, подбирать подходящие СМС с учетом ткани и вида загрязнения, применять простейшие чистящие средства, пятновыводители и клеи, используя справочные таблицы и сопровождающие их инструкции; распознавать натрий, калий в соединениях, карбонат—, хлорид-, сульфат—ионы, определять рН растворов, пользоваться необходимым оборудованием, проводить различные лабораторные операции (нагревание, растворение, измельчение и очистка веществ).

Б) Личностными результатами являются следующие умения:

- *оценивать* поступки людей, жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей;
- *эмоционально «проживать»* события, выражать свои эмоции;
- *понимать* эмоции других людей, сочувствовать, сопереживать;
- *выказывать своё отношение* к происходящим событиям

В) Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *определять и формировать цель* деятельности на уроке с помощью учителя;
- *проговаривать* последовательность демонстрируемых событий;
- *учиться высказывать своё мнение* о происходящем;
- *учиться работать* по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- *ориентироваться* предложенном для усвоения материале;
- *находить ответы* на вопросы в продемонстрированном материале;
- *делать выводы* в результате совместной работы класса и учителя;
- *преобразовывать* информацию из одной формы в другую;
- *подробно пересказывать* увиденное.

Коммуникативные УУД:

- *оформлять* свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- *слушать и понимать* речь других;
- *грамотно строить* своё выступление или высказывание;
- *договариваться* с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им;
- *учиться работать в паре, группе;* выполнять различные роли (лидера исполнителя).

3 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Раздел.	К-во час.
1	Вещества и материалы в нашем доме	8
2	<i>Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле</i>	10
3	Химия — наука экспериментальная. Практикум	16
	Итого:	34

4. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА.

Т е м а 1

Вещества и материалы в нашем доме (8 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 (KMnO_4 , CaCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , NaCl и др.).

2. Фильтрация 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 (KMnO_4 , NaCl , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, CaCO_3 — 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.

3. Приготовление клея и склеивание двух одинаковых и двух разных материалов.

Т е м а 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.

Тема 3

Химия — наука экспериментальная.

Практикум (15 ч)

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).

Определение концентрации хлора в сосуде йодометрическим методом. Получение, собирание и идентификация газов, монтаж приборов.

Практические работы.

1. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов).

2. Очистка воды перегонкой.

3. Очистка воды от загрязнений.

4. Приготовление почвенной вытяжки и определение ее рН.

5. Определение степени засоленности почвы.

6. Определение иона кальция, хлорид—, сульфат—, нитрат— ионов в почвенной вытяжке.

7. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов; проведение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов.

8. Количественное определение загрязненности вещества.

9. Определение массы оксида меди (II), обнаружение оксида углерода (IV) и воды, получаемых при разложении основного карбоната меди (малахита).

10. Определение концентраций хлора в воздухе йодометрическим методом.

11. Получение, собирание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака), монтаж соответствующих приборов.

12. Разделение смеси веществ с помощью бумажной хроматографии.

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Химия для гуманитариев»

№	Раздел, тема занятия	Ча сы	Формы внеурочной деятельности	Дата проведения	
				план	факт
1. Вещества и материалы в нашем доме (8 ч.)					
1.	1.1. История развития бытовой химии.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций		
2.	1.2. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, производстве.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций; Фильтрация загрязненной воды и показ ее прозрачности.		
3.	1.3. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций, Чернила для тайнописи, соли: KMnO_4 , CaCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , NaCl и др.).		
4.	1.4. Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций и образцов природных и искусственных строительных материалов.		
5.	1.5. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций, Различные виды спичек.		
6.	1.6. Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций		
7.	1.7. Мыла и синтетические моющие средства (СМС). Чистящие препараты и пятновыводители.	1	Рассказ с демонстрацией получения мыла. (Чистящие средства, пятновыводители и клеи.)		

8.	1.8. Клеи, их состав и действие на разные материалы. Средства бытовой химии в доме и техника безопасности при работе с ними..	1	Рассказ с демонстрацией презентаций		
2. Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле (11 ч.)					
9.	2.1. Предмет геохимии. Оболочки Земли. Химический состав земных сфер.	1	Рассказ с демонстрацией презентаций		
10.	2.2. Геохимические процессы в океане. Круговороты углекислого газа, азота, кислорода. Биогенные элементы — связующее звено между живой и неживой природой.	1	Мини конференция		
11.	2.3. Вычисление массовых долей химических элементов в соединениях, участвующих в природных геохимических циклах.	1	Решение задач		
12.	2.4. Растворение в воде солей, газов (углекислого газа, аммиака).	1	Демонстрация с беседой и рассказом		
13.	2.5 Растворение в воде газов (углекислого газа)	1	Демонстрация с беседой и рассказом		
14.	2.6 Растворение в воде газов (аммиака).	1	Демонстрация с беседой и рассказом		
15.	2.7. Взаимодействие оксида углерода (IV) с гидроксидом кальция в растворе.	1	Лабораторная работа		
16.	2.8 Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании.	1	Лабораторная работа		
17.	2.9. Обнаружение карбонатов в горных породах (качественная реакция на карбонат-ион).	1	Лабораторная работа		
18.	2.10. 4. Определение рН почвенной вытяжки, растворов кислот и щелочей.	1	Лабораторная работа		
19.	2.11. Распознавание солей натрия и калия. Распознавание сульфатов, хлоридов.	1	Лабораторная работа		
3. Химия — наука экспериментальная. Практикум (15 ч)					
20.	3.1. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки,	1	Практическая работа		

	изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов).				
21.	3.2. Очистка воды перегонкой.	1	Практическая работа		
22.	3.3. Очистка воды от загрязнений.	1	Практическая работа		
23.	3.4. Приготовление почвенной вытяжки и определение ее рН.	1	Практическая работа		
24.	3.5 Исторический обзор стеклопроизводства: европейское стекло; венецианское стекло; Немецкое и богемское стекло. Советы коллекционерам.	1	Практическая работа		
25.	3.6. Определение степени засоленности почвы.	1	Практическая работа		
26.	3.7 Определение степени засоленности почвы.	1	Практическая работа и решение задач		
27.	3.8. Определение иона кальция, хлорид—, сульфат—, нитрат— ионов в почвенной вытяжке.	1	Практическая работа		
28.	3.9. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов; проведение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов.	1	Практическая работа		
29.	3.10. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов; проведение качественных реакций на аналитические группы катионов и анионов.	1	Практическая работа		
30.	3.11. . Количественное определение загрязненности вещества.	1	Практическая работа		
31.	3.12 Определение массы оксида меди (II), обнаружение оксида углерода (IV) и воды, получаемых при разложении основного карбоната меди (малахита).	1	Практическая работа		
32.	3.13. Определение концентраций хлора в воздухе йодометрическим методом.	1	Практическая работа		
33.	3.14. Получение, соби́рание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака), монтаж соответствующих приборов.	1	Практическая работа		

--	--	--	--	--	--	--