

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Басмановская средняя общеобразовательная школа»
Талицкого городского округа Свердловской области

РАССМОТРЕНА:
Педагогическим советом
МКОУ «Басмановская СОШ»
Протокол № 6 от 26.05 2021 года



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ «Басмановская СОШ»
/Ю.В. Гомзикова/
Приказ № 93-а от «01» июня 2021г.

Рабочая программа
по индивидуально-групповым занятиям в рамках внеурочной
деятельности «Химия для любознательных»
8 класс
на 2021 - 2022 учебный год

Разработал учитель
биологии, химии
Аксенова Нина
Владимировна

с. Басмановское
2021

Программа индивидуально-групповых занятий в 8 классе

«Химия для любознательных»

Пояснительная записка

Курс «Химия для любознательных» предназначен для индивидуально-групповых занятий обучающихся 8 класса основной школы, факультативов, как курс внеурочной деятельности. Он ориентирован на расширение знаний обучающихся, на развитие любознательности, интереса к химии, выявления одаренных детей по предмету «химия», а также подготовка к олимпиадам. Курс рассчитан на 34 часа, т.е. 1 раз в неделю.

Цели курса:

Расширение кругозора школьников, оказание помощи в выборе профиля дальнейшего образования.

Задачи курса:

- развитие и укрепление интереса к предмету;
- совершенствование экспериментальных умений;
- развитие мыслительных процессов, склонностей, способностей учащихся;
- развитие умения самостоятельно получать знания.

Содержание данного курса представлено двумя темами-модулями: «Вещества и материалы в нашем доме» и «Химия — наука экспериментальная».

Содержание курса составляют сведения о роли химии в решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире; информация об истории открытий, о необычных свойствах известных веществ; описание исследовательского химического практикума.

Решению поставленных задач служат разнообразные методы и организационные формы обучения: лекция, рассказ, беседа, самостоятельная работа обучающихся, семинарские занятия, дискуссии и т. д. Важную роль играет химический эксперимент (демонстрационный и лабораторный), который будет и источником знаний, и основой для создания проблемных ситуаций, и средством закрепления полученных знаний, а иногда и способом контроля достижений обучающихся в усвоении материала курса.

Требования к результатам обучения:

После изучения «Химия для любознательных» **обучающиеся 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 электролит и неэлектролит, катион и анион, способы выражения концентрации (молярная и нормальная), способы очистки веществ (перегонка, фильтрование, адсорбция), понятие о рН растворов;

- 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).

Формы контроля усвоения материала: отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, презентации по теме в программе MS Power Point и

т.д. Подготовка слайд-презентации предусматривает приобретение умений и навыков работы с данной программой. Обучающиеся выполняют задания индивидуально, под руководством учителя. Работа над проектами создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Обучающиеся включены в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью это становится сильнейшим **стимулом** познавательного интереса. Одновременно занятия в кружке способствуют развитию у обучающихся выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. Успешные результаты на олимпиадах и конкурсах по химии.

Срок реализации программы: 1 год

Формы работы:

- 1) индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
- 2) парная (выполнение более сложных практических работ).
- 3) коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций химических опытов).

Виды и формы контроля:

Вид контроля	Форма контроля
устный	индивидуальный опрос фронтальный опрос
письменный	тест
практический	практическая работа, расчетные задачи
графический	таблица
наблюдение	самоотчет
самоконтроль	Защита работы, проекта

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторно – практические занятия
1.	Вещества и материалы в нашем доме	15	10	5
2.	Химия - наука экспериментальная. Практикум.	19	7	12
Итого:		34	17	17

Содержание курса

Тема 1: Вещества и материалы в нашем доме (15 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.

Тема 2. Химия — наука экспериментальная. Практикум (19 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 иодометрическим методом. Получение, соби́рание 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, соби́рание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака), монтаж соответствующих приборов.
12. Разделение смеси веществ с помощью бумажной хроматографии.

Результаты освоения программы.

Личностными результатами являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной

деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- исследовать свойства изучаемых веществ;
- проводить простейшие операции с веществом;
- определять тип среды у различных веществ;
- работать с лабораторным оборудованием;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- знать нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- знать значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- уметь обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания;
- уметь использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности.

Календарно-тематическое планирование индивидуально-групповых занятий «Химия для любознательных»

34 часа

№ п/п	Название занятия	Количество часов	Дата проведения
Тема 1: Вещества и материалы в нашем доме (15 часов)			
1.	История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, производстве. Лабораторные опыты: 1. Жесткость воды и способы ее устранения в домашних условиях. Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды.	2	
2.	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.	2	
3	Лабораторные опыты: 1. 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.	1	
4.	Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски.	2	
5.	Мыла и синтетические моющие средства (СМС). Чистящие препараты и пятновыводители. Средства бытовой химии в доме и техника безопасности при работе с ними.	2	
6.	Лабораторные опыты: 1. Сравнение мыла и СМС по образованию пены. Подбор СМС, подходящих для определенного вида ткани и загрязнения.	1	
7.	Решение расчетных задач. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	3	
8.	Практическая работа №1. Как подобрать необходимые СМС для стирки в домашних условиях.	1	

9.	Практическая работа №2. Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств.	1	
Тема 2: Химия — наука экспериментальная. Практикум. (19 ч)			
10.	Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	
11.	Чистые вещества и смеси. Практическая работа №4. Очистка поваренной соли.	1	
11.	Практическая работа №5. Выращивание кристаллов соли, «водорослей»	1	
12.	Практическая работа №7. Получение, соби́рание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака).	1	
13.	Практическая работа №8. Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличие кислот, красителя)	3	
14.	Экскурсия в Амурский колледж на ярмарку профессий – специальность: Лаборант химического анализа.	2	
15.	Практическая работа №9. Изучение процесса коррозии железа.	1	
16.	Практическая работа №10. Выделение кофеина из чая. Изготовление тайных чернил.	1	
17.	Практическая работа №11. Опыты с солями металлов: «Кровь без раны», «Фараоновы змеи».	2	
18.	Признаки реакций обмена, идущих до конца. Решение химических уравнений.	2	
19.	Практическая работа №12. Опыты, показывающие удивительные свойства неорганических веществ «Хамелеоны».	1	
20.	Интерактивная игра «Мир химии вокруг нас»	1	
21.	Практическая работа №13. Опыты, показывающие признаки химических реакций, идущих до конца.	1	
22.	Заключительное занятие - игра «Звездный час»	1	
ИТОГО:		34 ч	