

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. ИЖЕВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12
426023 г. Ижевск, ул. Азина 325, тел./факс 74-29-13, E-mail: skola12_izh@mail.ru
web-сайт: http://ciur.ru/izh/S12_izh/default.aspx

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета МБОУ СОШ № 12
Протокол №9 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 12

_____ Ф.И.О/ _____ /

Подпись

Приказ №79 ОД от 28.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Открываем химию

Класс 6

Всего часов 34 часов

Учитель: Сеитнафиева Разия Абдуллаевна

г. Ижевск, 2023год

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Открываем химию.» имеет базовый уровень сложности предназначена для формирования у учащихся интереса к химии как к науке.

Программа составлена на основании нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ст. 75) с изменениями, введенными в действие от 1 сентября 2020 года Федеральным законом от 31 июля 2020 года N 304-ФЗ;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства Просвещения Российской от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями, введенными в действие от 7 ноября 2020 года Приказом Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года № 533);
- Санитарно-эпидемиологических требований к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Постановление Главного государственного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20» от 28.09.2020 года №28)
- Приказа Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года №391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Письма от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- «Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" от 23.08.2017 № 816;

Программа рекомендуется к изучению детей в возрасте 11-13 лет Известно, что знакомство детей с веществами и химическими явлениями начинается в раннем детстве. Дети начинают экспериментировать дома с бытовыми веществами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательный интерес у школьников ослабевает, что связано со сложностью восприятия теоретического материала по химии. На занятиях по программе «Открываем химию. » обучающиеся проведут химические опыты. Также узнают названия и свойства некоторых химических веществ, приобретут начальные навыки работы с химической посудой и некоторым оборудованием, запомнят некоторые формулы веществ. Программа помогает расширить кругозор учащихся о взаимодействиях, явлениях в окружающем мире, стимулирует интерес к изучению окружающего мира.

Адресаты программы.

Программа предназначена для учащихся в возрасте 10-13 лет, которые еще не начали изучать химию в школе, но интересуются этим предметом. Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на – 34 часов.

Режим занятий - 1 раз в неделю по 1 часу.

Состав группы. Группы могут быть одно- или разновозрастными, смешанными или однополыми. Количество обучающихся в группе – 8-10 человек. На программу приглашаются обучающиеся, которым интересно узнать о химии, так как в будущем они планируют связать обучение с химией, экологией, биологией, медициной.

Актуальность программы

На занятиях обучающиеся теоретически и практически узнают многое о химических веществах, учатся правильно и безопасно обращаться с химическим оборудованием и реактивами. Данная программа продолжит готовить школьников к предмету химия через

химические эксперименты. Методами наблюдение, описание, проведение опытов, измерение обучающиеся изучат свойства, состав и применение обычных и незнакомых им веществ. Программа позволит увлечься этим предметом и подготовиться к освоению его на более серьезном уровне.

Отличительная особенность

На занятиях учащиеся продолжают знакомиться со свойствами химических веществ, повторяют правила техники безопасности при работе в лаборатории, обращении с химическими веществами, нагревательным оборудованием. Продолжат ставить эксперименты под руководством педагога, с объяснением с химической точки зрения сути опыта.

Важно отметить, что ребятам будет показано, как можно «химичить» в домашних условиях, используя подручные средства, без приобретения специальных реактивов. Подобные формы обучения пробуждают любознательность и любопытство, которые столь необходимы в решении творческих задач.

Учащиеся начнут освоение химической науки с простых и интересных опытов, приобретут навыки работы в лаборатории, которые, возможно, пригодятся им при выборе дальнейшей профессии. Они научатся работать индивидуально, приобретут опыт работы командой, приобретут навыки аналитического мышления, умения слушать внимательно преподавателя, умения сосредоточиться на конечной цели выполнения задания и опыт публичных выступлений. Кроме того, в рамках программы предусмотрено создание творческого отчета.

Методы обучения

Беседа, игра, самостоятельная работа, выполнение практических упражнений и заданий.

Формы обучения:

- коллективные (фронтальные);
- групповые (звеньевые);
- индивидуальные.
- парная
- дистанционные технологии

Цель программы:

Формирование у учащихся интереса к миру веществ и химических превращений.

Задачи программы:

1. Формирование у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами.
2. Формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента.
3. Развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели.
4. Развитие интереса у учащихся к изучению химии в школе.

Планируемые результаты

Личностные результаты

1. Познавательные – умение выделять необходимую информацию, чтобы провести эксперимент, выдвигать гипотезы почему получился или не получился предполагаемый результат.
2. Коммуникативные – умение высказывать и аргументировать свою точку зрения при обсуждении предполагаемых практических результатов, точно выражать свои мысли.
3. Регулятивные – умение планировать и анализировать свою деятельность, вносить необходимые изменения и дополнения в план действий, действовать по заданной инструкции, оценивать свой результат.

Предметные результаты

1. Умение применять на практике навыки работы с химической посудой и оборудованием лаборатории.
2. Умение применять на практике изученные теоретические знания.
3. Знание правил техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории.
4. Умение наблюдать химические эксперименты.

Метапредметные результаты

1. Умение находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, у представителей старшего поколения, специалистов.
2. Умение работать со специальным оборудованием.
3. Умение организовать свою экспериментальную работу.
4. Умение использовать теоретические знания на практике.
5. Умение планировать и выполнять задания по алгоритму и творчески решать поставленную задачу.

3. Учебный план № п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации (контроля)
1	Химические вещества – кислоты.	1	1	2	-
2	Химические вещества – кислоты.	1	1	2	-
3	Фруктовые кислоты.	1	1	2	-
4	Концентрация кислот.	1	1	2	-
5	Кислота + Металл.	1	1	1	-
6	Разнообразие мира кислот	1	1	2	-
7	Химические вещества-щелочи.	1	1	2	-
8	Химические вещества-щелочи.	1	1	1	-
9	Углекислый газ.	1	1	2	-
10	Газ кислород.	1	1	2	-
11	Игра-квест	1	1	1	Игра-квест
12	Химия молочных продуктов	1	1	2	-
13	Полимеры	1	1	2	-
14	Невидимые чернила		1	2	-
15	Домашняя химия	1	1	2	-
16	Вода	1	1	2	-
17	Кристаллы	1	1	2	-

18	Подготовка к творческому отчету.	1	1	2	-
19	Творческий отчет учащихся	1	-	2	Выступление в группе с творческим отчетом
Итого:		34	19	15	

Формы аттестации

Текущий контроль проводится в форме игры-квеста, итоговый контроль в виде творческого отчета.

Текущий контроль осуществляется после изучения половины программы.

Итоговый контроль осуществляется в конце обучения.

Критерием наработки практических навыков и теоретических знаний у обучающихся может служить успешность выполнения ими игры-квеста и творческого отчета.

При этом успешность выполнения определяется 3 уровнями по количеству баллов приложения: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень.

Низкий уровень освоения программы соответствует минимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся только минимально справились с заданием, ответили только частично на поставленные вопросы и только выполнили минимум практического задания даже с помощью педагога.

Средний уровень освоения программы соответствует среднему количеству баллов и показывает, что обучающиеся примерно наполовину справились с заданием, ответили на поставленные вопросы и выполнили практическое задание. Допускается помощь педагога.

Высокий уровень освоения программы соответствует максимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся полностью самостоятельно справились с заданием, ответили только полностью на поставленные вопросы и выполнили максимум практического задания самостоятельно.

Содержание программы

1. Тема: Химические вещества –кислоты.

Теория: Понятие о химических соединениях кислот в химии. Состав кислот.

Ассоциативная игра по запоминанию соляной, серной, уксусной кислот.

Практика: Лабораторная работа №1 Изучение некоторых общих свойств кислот.

2. Тема: Химические вещества – кислоты.

Теория: Кислоты в нашем быту. Получение искусственной зубной эмали. Командная игра по названиям кислот.

Практика: Лабораторная работа № 2 Почему разрушается эмаль и яичная скорлупа?

3. Тема: Фруктовые кислоты.

Теория: Какие кислоты есть во фруктах, их количество. Вред и польза фруктовых кислот.

Практика: Лабораторная работа № 3 Изучение свойств фруктовых кислот.

4. Тема: Концентрация кислот.

Теория: Разбавленные и концентрированные кислоты. Техника безопасности при работе с кислотами.

Практика: Лабораторная работа № 4 Изучение свойств разбавленных и концентрированных кислот.

5. Тема: Кислота + Металл.

Теория: Металлы в химии. Показ коллекции металлов. Активные, неактивные металлы. Действие кислот на металлы.

Практика: Лабораторная работа № 5 Химические эксперименты с металлами. Получение алхимического золота.

6. Тема: Разнообразие мира кислот.

Теория: Кислоты органические, неорганические. Цвет кислот, запах кислот, физические свойства некоторых кислот.

Практика: Лабораторная работа № 6 Свойства кислот.

7. Тема: Химические вещества – щелочи.

Теория: Понятие о химических соединениях щелочах. Состав щелочей. Техника безопасности при работе со щелочами. Ассоциативная игра по запоминанию названий щелочей.

Практика: Лабораторная работа № 7 Изучение свойств щелочей.

8. Тема: Химические вещества – щелочи.

Теория: Щелочи в нашем быту. Применение.

Практика: Лабораторная работа № 8 Изучение некоторых свойств щелочей.

9. Тема: Углекислый газ.

Теория: Углекислый газ в природе и жизни человека.

Практика: Лабораторная работа № 9 Получение углекислого газа.

10. Тема: Газ кислород

Теория: Газ кислород в природе и жизни человека.

Практика: Лабораторная работа № 10. Получение кислорода.

11. Тема: Игра-квест.

Теория: Обобщение знаний по пройденным темам 7-10

Практика: Лабораторная работа № 11. Игра-квест.

12. Тема: Химия молочных продуктов.

Теория: Понятие о полимерах. Натуральные полимеры – белки молока и молочных продуктов.

Практика: Лабораторная работа № 12 Химия молочных продуктов.

13. Тема: Полимеры.

Теория: Синтетические полимеры или что написано на бутылках.

Практика: Лабораторная работа № 13 Изучение материала бутылок. Изготовление полимеров.

14. Тема: Невидимые чернила

Теория: История возникновения тайных, невидимых посланий. Применяемые химические вещества невидимых чернил. Использование в наше время тайных посланий.

Практика: Лабораторная работа № 14 Изготовление невидимых чернил и расшифровка тайных посланий.

15. Тема: Домашняя химия.

Теория: Домашние химические вещества (перекись водорода, марганцовка, зеленка, иод, лекарства, сода, мел, средства для чистки унитазов и др.)

Практика: Лабораторная работа № 15 Опыты с домашней, доступной химией.

16.Тема: Вода.

Теория: Вода-главное химическое соединение для жизни на Земле. Состав воды.

Практика: Лабораторная работа №16 Свойства воды. Способы очистки воды.

17.Тема: Кристаллы

Теория: Образование кристаллов в природе. Кристаллы твердые и хрупкие.

Практика: Лабораторная работа № 17 Выращивание хрупкого кристалла из карбамида.

18.Тема: Подготовка к творческому отчету

Теория: Обсуждение и выбор тем по пройденному материалу. Подготовка к творческому отчету: выбор опытов, запись необходимого оборудования, нужных реактивов, разбивка в микрогруппы, обсуждение индивидуальных выступлений.

Практика: Выбор опытов, подготовка оборудования, реактивов.

19. Тема: Творческий отчет.

Теория: Обсуждение с обучающимися плана выступлений, выяснение уровня подготовленности отчетов.

Практика: Творческий отчет каждого обучающегося, выступления в микрогруппах 2-3 человека.

Условия реализации программы

Образовательный процесс осуществляется через учебное занятие. Учебное занятие включает в себя изучение нового материала, практические задания под руководством педагога по закреплению определённых навыков, самостоятельную исследовательскую работу, контроль знаний и умений.

Занятия могут быть организованы только в специально оборудованных лабораториях.

Отдельные элементы программы могут быть проведены в формате мастер класса или в рамках лагерной смены.

Характеристика помещений для занятий:

- Учебный кабинет с ученическими столами, стульями, столом для педагога, демонстрационным столом, вытяжным шкафом, мойкой.

-Оборудование, инструменты и материалы, необходимые для реализации программы:

- учебная мебель (столы, стулья, магнитная доска, стеллажи для наглядных пособий и коллекций)

- химическое лабораторное оборудование и реактивы: кислоты, щелочи, гидроксиды металлов, оксиды металлов, металлы, неметаллы, органические растворители, спирт, жидкое мыло, перекись водорода, соли, полимеры.

- ноутбуки, принтер, проектор

- учебно-методическая и справочная литература

- обучающие программы по химии.

Методические материалы

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организаци и образоват. Процесса	Дидактичес -кий материал	Техническо е оснащение занятий	Форма аттестации (контроля)
1.	Занятие	комбини- рованная лекция диалог практическа	словесный наглядный индивидуал ь-ный	инструктив- ные карточки, таблицы	ноутбуки, проектор, видеофильм ы, химическое	Практическ ая работа № 11, обобщение знание и их

		я работа			оборудован ие, реактивы	проверка в игре-квесте
2.	Занятие	комбини- рованная лекция диалог практическа я работа	словесный наглядный индивидуал ь-ный	инструктив- ные карточки, таблицы	ноутбуки, проектор, видеофильм ы химическое оборудован ие, реактивы	Творческий отчет

Оценочные материалы для проверки

результативности выполнения программы

Игра-квест

Обучающимся рассказать, что их ждет проверка знаний изученного материала программы в виде игры-квеста. Для этого обучающиеся по своему желанию объединяются в микрогруппы по 2-3 человека.

На столах подготовлены задания: экспериментальные загадки на основе (и не сложнее) пройденных опытов с этими веществами. Работа проходит в микрогруппах по 2-3 человека. Каждая микрогруппа, выполнив одно задание, переходит к выполнению следующего. Преподаватель оценивает обучающихся количеством баллов (приложение 1).

Задания игры-квеста

1. Выдана карточка со списком наименований: Соляная кислота, серная кислота, хлороводород в воде, концентрированная соляная кислота, желудочный сок, Хлористоводородная кислота, хлор в воде, хлорциан в воде, разбавленная соляная кислота, циановодород, HCl.

Обучающимся нужно подчеркнуть все, что имеет отношение к соляной кислоте.

2. Обучающимся нужно получить осадок синего цвета, если выданы растворы хлорида кобальта, сульфата железа, сульфата меди, гидроксида натрия.

3. Прибором PASCO измерить углекислый газ и кислород в помещении.

4. Загадки.

1) Я газ редчайший на земле.

Мне близки радий и свинец.

Но если переставить буквы мне,

То я уже истории творец.

2) Элемент 4 группы

Перед всеми на виду.

Если Т на Р исправить

Будет деспот наяву.

3) Я энергии источник

И сказать могу вам точно:

«Сумел Клапрот меня открыть Эжен Пелиго получить»,

Но если буквы переставить

И в углу меня поставить

Буду стойко там стоять,

Молча мусор собирать.

5. Разгадать шифровку из химических элементов. От каждого элемента берем первую букву. Если рядом с элементом цифра, то цифра означает номер буквы.

6. Выдано тайное послание, написанное фенолфталеином. Задача обучающихся проявить написанное с помощью реактивов. Выданы реактивы соляная кислота, сульфат меди, гидроксид натрия.

7. Даны 3 пробирки с бесцветными жидкостями. Задача обучающихся определить в какой пробирке находится соляная кислота, если для этого выданы реактивы гидроксид натрия, фенолфталеин, метиловый оранжевый.

Творческий отчет

О творческом отчете обучающимся преподаватель объявляет заранее. Примерно на 9 занятии преподаватель говорит, что у обучающихся будет возможность в конце обучения выступить перед всей группой с экспериментом. Преподаватель разъясняет, что можно поискать интересные опыты в интернете или книгах, потом убедиться, что нужные реактивы есть в наличии и что есть возможность осуществления постановки опыта в учебных условиях. Также обучающиеся могут повторить демонстрационные опыты преподавателя, которые им запомнились и понравились.

На предпоследнем занятии преподаватель выясняет готовность обучающихся к творческому отчету. Обсуждаются и выбираются темы экспериментов по пройденному материалу (или по предложению обучающихся).

Когда обучающиеся выбрали опыты, то они самостоятельно записывают необходимое оборудование, нужные реактивы. Обучающиеся определяют будут ли они выступать индивидуально или объединившись в микрогруппы 2-3 человека.

Преподаватель проверяет записи с оборудованием и реактивами, исправляет, если нужно. Выдает реактивы, оборудование, обсуждает индивидуально или коллективно предполагаемые эксперименты. Обучающиеся репетируют как будет проходить эксперимент.

На занятии последних проходит творческий отчет.

Преподаватель обсуждает с обучающимися план выступлений, выясняет уровень подготовленности к отчету. Выдает реактивы, оборудование, отслеживает подготовку обучающихся к эксперименту.

Суть творческого отчета в том, что обучающиеся самостоятельно показывают эксперимент и рассказывают историю, в которую вписывается эксперимент. По желанию они могут изготовить заранее костюмы, нужное оборудование. Преподаватель внимательно следит за выполнением экспериментов и соблюдением техники безопасности.

Список литературы

Список литературы для обучающихся

- Ивич А. Семьдесят богатырей.- М.: Мир, 2021.-96 с.
- Левицкий М.М. Увлекательная химия. Просто о сложном, забавно о серьезном.- АСТ:Астрель, 2008.-448 с.
- Сиборг Г. Химия. Курс для средней школы.-М.: Мир, 1971.-680 с.
- Белько Е. Веселые научные опыты для детей. Увлекательные эксперименты в домашних условиях. - СПб.: Питер, 2020.-64 с.
- Спектор А., Аниашвили К.С. Научные опыты и эксперименты.-АСТ: Астрель, 2020.-120 с.

Список литературы для педагога

1. Ивич А. Семьдесят богатырей.- М.: Мир, 2021.-96 с.
2. Левицкий М.М. Увлекательная химия. Просто о сложном, забавно о серьезном.- АСТ:Астрель, 2008.-448 с.

3. Сиборг Г. Химия. Курс для средней школы.-М.: Мир, 1971.-680 с.
4. Белько Е. Веселые научные опыты для детей. Увлекательные эксперименты в домашних условиях СПб.: Питер, 2020.-64 с.
5. Спектор А., Аниашвили К.С. Научные опыты и эксперименты.-АСТ: Астрель, 2020.-120 с.
6. Балужева Г.А, Осокина Д.Н. Все мы дома химики.-М.: Химия, 1979.-127 с.
7. Коновалов В.Н. Техника безопасности при работах по химии. Пособие для учителя.-3-е издание.-М.: Просвещение.1980-128 с.
8. Леенсон И.А. Занимательная химия (серия Школьнику для развития интеллекта).- М.:РОСМЭН.2000.-104 с.
11. Информационное обеспечение программы
 1. <https://bookree.org/reader?file=1333861&pg=203>/ЛевицкийМ.М. Увлекательная химия. Просто о сложном, забавно о серьезном.- АСТ:Астрель, 2008.
 1. <https://findmykids.org/blog/ru/samye-interesnye-opyty-dlya-detey-va>/Блог Самые интересные опыты. ваш ребенок полюбит физику и химию.
 2. <https://popmech-ru.turbopages.org/popmech.ru/s/diy/14366-izverzhenie-pustoty/> Опыты с перекисью водорода. Зрелищно и ярко.
 3. <https://letidor.ru/obrazovanie/9-krutykh-opytov-kotorye-pomogut-rebenku-osvoit-programmu-ro-khimii.htm> /Блог.9крутых опытов, которые помогут ребенку освоить программу по химии.
 4. https://livesnap.ru/publ/sovety/why-is-carbon-dioxide-more-important-than-oxygen_.htm /Блог. Почему углекислый газ важнее кислорода.
 5. <https://masterokblog.ru/?p=22447> /Блог: Хочу все знать. Чем отличаются кислоты от щелочей.
 6. <https://moluch.ru/young/archive/23/1404/> Калякин С.Н. Вода и ее химические свойства. Журнал: Юный ученый № 3(23), март, 2019.
 7. <https://ecosoft.ua/blog/fizicheskie-i-khimicheskie-svoystva-vody/>БлогEcosoft. Кузьминчук А. Физические и химические свойства воды.
 8. https://radostmoya.ru/project/akademiya_zanimatelnyh_nauk_himiya/video/?watch=moloko /Академия занимательных наук/Детский семейный образовательный канал. Радость моя/Химические свойства молока.
 9. https://radostmoya.ru/project/akademiya_zanimatelnyh_nauk_himiya/video/?watch=polimery / Академия занимательных наук/Детский семейный образовательный канал. Радость моя/Искусственные полимеры.