

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Пашино
Афанасьевского района Кировской области

Принято на педагогическом
совете
Протокол № 1
от 03.08.2022 г

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
МБОУ СОШ с. Пашино
_____ Н.Г. Меркучев
Приказ № 31 от 04.08.2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
по химии
«Химия вокруг нас»

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель: Харина Елена
Юрьевна, учитель химии

Пашино
2022г

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели задачи общеразвивающей программы	4
1.3. Содержание общеразвивающей программы	6
1.3.1. Учебный (тематический) план	6
1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана	9
1.4. Планируемые результаты	11
2. Комплекс организационно-педагогических условий	13
3. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы	13
Информационные источники	14

1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

Направленность естественнонаучная

Актуальность данной программы состоит в том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Члены кружка смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

Дополнительная общеобразовательная программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 01 марта 2021 года «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Устав МБОУ СОШ с. Пашино.

Программа **адресована** учащимся 7-9 классов общеобразовательных школ.

Количество обучающихся в группе: до 15 человек

Режим занятий 1 раз в неделю по 1 часу

Объем общеразвивающей программы Всего: 34 часа

Срок освоения: один год

Уровень программы: стартовый.

Формы обучения: очная

Виды занятий: беседа, опрос, наблюдение, лабораторная работа, практическая работа, презентация, дискуссия, доклад.

Формы подведения результатов реализации дополнительной общеобразовательной программы:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- выполнение и защита проектов.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель – формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи программы:

Образовательные

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- сформировать навыков исследовательской деятельности;
- сформировать у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- усовершенствовать умения обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;
- сформировать практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- сформировать умения грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту;
- усовершенствовать навыки решения экспериментальных и расчетных задач;
- сформировать умения организовывать свой труд;
- научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ

Воспитательные

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.
- сформировать навыки и принципы бережного отношения к природе, стремления к активной деятельности, основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека
- способствовать развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии.

Развивающие

- способствовать развитию познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;
- развить мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы;
- способствовать развитию важных коммуникативных компетенций, в том числе: организация и проведение эксперимента, поиск, сбор, отбор и анализ информации, организация и представление информации, организация дискуссии и участие в дискуссии, выступление с использованием презентации;

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- сформировать ИКТ-компетентности.

1.3. Содержание общеразвивающей программы

1.3.1. Учебный (тематический) план

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	3 ч.	1	2
2	Химическая лаборатория	3 ч.		3
3	Увлекательная химия для экспериментаторов	7 ч.	2	5
4	Химия пищи	5 ч.	1	4
5	Химия и медицина	6 ч.	3	3
6	Химия и чистота в доме	3 ч.	1	2
7	Химия и планета Земля	3 ч.	1	2
8	Неделя химии	4 ч.	3	1
Итого: 34 ч.			12	22

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности				
1	Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи.	1	Беседа	Зачет
2	Приборы для научных	1	Практическая работа №1	Оформление отчета

	исследований, лабораторное оборудование.			по практической работе
3	Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций.	1	Практическая работа №2	Оформление отчета по практической работе
Химическая лаборатория				
4	Определение структуры пламени	1	Лабораторная работа №1	Оформление отчета по лабораторной работе
5	Изучение признаков химических реакций.	1	Лабораторная работа №2	Оформление отчета по лабораторной работе
6	Сильные и слабые электролиты. Определение pH растворов.	1	Беседа. Лабораторная работа №3	Оформление отчета по лабораторной работе
Увлекательная химия для экспериментаторов				
7	Знакомство с фильтрами. Очистка воды.	1	Беседа. Лабораторная работа №4	Оформление отчета по лабораторной работе
8	Получение цветных осадков.	1	Лабораторная работа №5	Оформление отчета по лабораторной работе
9	Изготовим ароматизаторы сами.	1	Лабораторная работа №6	Оформление отчета по лабораторной работе
10	Симпатические чернила: простейшие рецепты.	1	Лабораторная работа №7	Оформление отчета по лабораторной работе
11	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	1	Беседа	
12	Занятие - игра «Мыльные пузыри».	1	Игра	
13	Определение среды раствора с помощью индикаторов.	1	Лабораторная работа №8	Оформление отчета по лабораторной работе
Химия пищи				
14	Пищевые добавки. Изучение состава продуктов питания.	1	Практическая работа №3	Оформление отчета по практической работе
15	Исследование состава жевательной резинки.	1	Лабораторная работа №9	Оформление отчета по лабораторной работе

				работе
16	Свойства питьевой соды.	1	Лабораторная работа №10	Оформление отчета по лабораторной работе
17	Свойства уксусной кислоты.	1	Лабораторная работа №11	Оформление отчета по лабораторной работе
18	Химические реакции внутри нас.	1	Беседа	
Химия и медицина				
19	Свойства аспирина.	1	Лабораторная работа №12	Оформление отчета по лабораторной работе
20	Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1	Лабораторная работа №13	Оформление отчета по лабораторной работе
21	«Нашатырный спирт».	1	Беседа. Лабораторная работа №14	Оформление отчета по лабораторной работе
22-23	Чтение докладов и рефератов «Химия и медицина».	2	Беседа	
24	Проведение игры «Химическая эстафета» среди учащихся.	1	Игра	
Химия и чистота в доме				
25	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.	1	Беседа	
26	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.	1	Лабораторная работа №15	Оформление отчета по лабораторной работе
27	Свойства мыла. Изготовление мыла в лабораторных условиях	1	Лабораторная работа №16	Оформление отчета по лабораторной работе
Химия и планета Земля				
28	Изучение химического состава планеты Земля.	1	Беседа	
29	Получение водорода и его распознавание.	1	Лабораторная работа №17	Оформление отчета по лабораторной работе
30	Получение кислорода и его распознавание.	1	Лабораторная работа №18	Оформление отчета по лабораторной работе

				работе
Неделя химии				
31-32	Защита проектов по химии.	2	Беседа	
33	Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.	1	Практическая работа №4	Смотр плакатов и стенгазет
34	Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?». Подведение итогов и анализ работы кружка за год.	1	Беседа. Игра.	

1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана

Тема1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практика

1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.
2. Правила отбора и смешивания веществ, наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ.

Тема2. Химическая лаборатория.

Теория

Знакомство со спиртовой горелкой. Рассмотрение ее пламени.

Изучение признаков химической реакции.

Первичные знания об электролитах – веществах, проводящих электрический ток. Неэлектролиты. Способы определения электропроводности. Что такое pH растворов и как его измерить.

Практика

1. Изучение строения пламени.
2. Признаки химической реакции.
3. Сильные и слабые электролиты. Определение pH растворов кислот и щелочей.

Тема3. Увлекательная химия для экспериментаторов.

Теория

Знакомство с фильтрами. Из чего их можно изготовить. Где применяются.

История мыльных пузырей, их физика.

Проведение занятия – игры «Мыльные пузыри».

Знакомство с индикаторами и правилами их использования.

Практика

1. Очистка воды.
2. Получение красивых цветных осадков – гидроксида меди, хлорида серебра, иодида серебра, гидроксида меди. Реакция нейтрализации – переход окраски фенолфталеина из малинового в бесцветный раствор.
3. Получение грушевой эссенции.
4. Изготовление невидимых чернил.
5. Определение среды растворов с помощью индикатора

Тема 4. Химия пищи.

Теория

Пищевые добавки и их маркировка на этикетках продуктов. Вещества под буквой Е.

Практика

1. Изучение состава продуктов питания.
2. Исследование состава жевательной резинки.
3. Свойства питьевой соды.
4. Свойства уксусной кислоты.

Тема 5. Химия и медицина.

Теория

Лекарства издавна древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав

Что такое «нашатырный спирт»? Когда его используют? В чем заключается опасность этого спирта?

Выслушивание и просмотр докладов и презентаций по теме «Химия и медицина».

Игра «химическая эстафета».

Практика

1. Свойства аспирина.
2. Свойства зеленки и йода.
3. Получение нашатырного спирта.

Тема 6. Химия и чистота в доме.

Теория

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

Практика

1. Выведение цветных пятен, пятен от чернил, жира и ржавчины.
2. Получение мыла.

Тема 7. Химия и планета Земля.

Теория

Изучение химического состава планеты Земля. Химический состав литосферы и биосферы.

Практика

1. Получение водорода.
2. Получение кислорода.

Тема 8. Неделя химии.

Теория

Защита проектов по химии. Общий смотр знаний, полученных на кружке. Подведение итогов работы.

Практика

1. Изготовление плакатов и стенгазет с занимательными фактами о химии.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребности, готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гарантия жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты изучения курса «Химия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирать основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематическое модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом понятия к большему объёму;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позицией партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотреть химические процессы;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и

хразличиях;

- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни хозяйства человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

Материально – техническое обеспечение программы:

- кабинет с оборудованными рабочими местами;
- наличие персональных компьютеров в расчете на не менее одного компьютера на 2 обучающихся. Конфигурация компьютера должна обеспечивать рекомендуемые системные требования для используемого программного обеспечения;
- наличие комплектов химических реактивов и лабораторного оборудования в расчете на не менее одного комплекта на 2 обучающихся;
- наличие оборудования центра «Точка роста»;
- принтер;
- подключение к интернету.

Информационное обеспечение программы:

Освещение работы с детьми на сайте образовательного учреждения

Кадровое обеспечение: преподаватель химии

3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знаний детей и пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктами и динамики личностных изменений.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

Информационные источники

Литература для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю. Н. «Химия вокруг нас», М. высшая школа, 1992 г..
3. О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2004.
4. К. А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 1985.
5. В. А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 1980.
6. А. С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 1982.
7. В. И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» №1, 1999.
8. Ю. Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». №1. 2005 г.
9. А. М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.
10. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В. Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006.

Литература для учащихся

1. Аликберова Л. Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
2. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю. И. Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
4. Скурихин И. М., Нечаев А. П. Все о пищевых веществах и питании. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999