



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 122»

Принято:
на педагогическом совете школы
протокол № 1 от 30.08.22

Утверждено:
приказом директора МБОУ Школа №122
№ 163 от 31.08.2022

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Химия повсюду»

для 7 - 9 классов

естественнонаучная направленность

Автор-составитель: Осипова Л.Е.

Нижний Новгород
2022 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа «Химия вокруг нас» составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), и реализуется совместно с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Школа 122»

Направленность образовательной программы: естественно-научная.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Мир химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7 класса, которые ещё не знакомы с предметом химии, следовательно, дети окунуться в мир данной дисциплины раньше других, будут замотивированы на познавательную и исследовательскую деятельность в будущем. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 12-14 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Программа курса «Мир химии» предназначена для учащихся 12-14 лет.

По продолжительности программа является краткосрочной, то есть реализуется в течение учебного года.

Формы занятий:

-Групповая

- Индивидуальная

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Всего 34 часа курса.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Химия вокруг нас»

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получат возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
- научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получат возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получат возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- 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.

Обучающиеся получат возможность:

- 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»).

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающиеся получат возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у обучающиеся сформируется:

- *важнейшие химические понятия:* химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
- *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- *важнейшие вещества и материалы:* некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

Обучающиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, Интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема	Содержание	Формы организации видов деятельности
Раздел 1. Введение	<p>Химические знания в жизни человека. Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии. Вводный инструктаж. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории</p> <p><i>Практическая работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • «Знакомство с лабораторным оборудованием» 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция с элементами беседы • Практическая работа • Оформление лабораторного журнала • Инсценировка «Ошибки лаборанта»

<p>Раздел 2. Химия и питание</p>	<p>Развитие пищевой промышленности. Искусственная пища. Общая характеристика продуктов питания. Химический состав и калорийность пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Химические процессы в технологии приготовления пищи. Пищевые добавки: консерванты, загустители, эмульгаторы, стабилизаторы, ароматизаторы, подсластители. Обозначение пищевых добавок. Влияние пищевых добавок на организм. Пищевые красители. Роль микроэлементов в организме человека. Поваренная соль, значение для организма человека, суточная потребность, избыток и недостаток соли в организме, добавки к пищевой соли. Пищевая сода, химическая основа применения соды в хлебопечении. Безалкогольные напитки: чай, кофе, газированные напитки, соки. Их влияние на организм человека.</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • «Содержание крахмала в различных продуктах питания» • «Анализ продуктов питания на содержание белков» • «Получение мыла из жира» • «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок и их значения и влияния на организм» • «Приготовление натуральных пищевых красителей» • «Влияние газированных и энергетических напитков на живые организмы» 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция • Самостоятельная работа с литературой • Сообщения учащихся • Работа в микрогруппах • Практическая работа • Кроссворд «Пищевые красители» • Беседа
<p>Раздел 3. Химия и красота</p>	<p>История парфюмерии. Парфюмерная промышленность. Духи, химический состав духов. Декоративная косметика. Правила ухода за кожей. Средства ухода за зубами (зубные пасты, порошки). Дезодоранты (твёрдые, шариковые, аэрозольные).</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • «Анализ образцов парфюмерии и косметики» 	<ul style="list-style-type: none"> • Проблемная ситуация. Анкетирование • Мастер-класс. Встреча с косметологом. • Беседа. Встреча со стоматологом. • Практическая работа

	<ul style="list-style-type: none"> «Анализ химического состава зубных паст» 	
Раздел 4. Химия и моющие средства	<p>Из истории моющих средств. Моющие средства в быту. Химический состав мыла, история мыловарения. Механизм действия мыла. Мыло. Основные типы СМС. Правила правильного и безопасного применения СМС. СМС и режимы стирки стиральной машины. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями. Жёсткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи. Азбука химчистки. Скорая химическая помощь или техника выведения пятен. Пятновыводители. <i>Практические работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> «Приготовление мыла. Изучение свойств мыла» «Сравнение свойств мыла и СМС» «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски» 	<ul style="list-style-type: none"> Лекция с элементами беседы Самостоятельная работа с литературой Лекция Практическая работа Исследовательская деятельность, работа в группах
Раздел 5. Химия и медицина	<p>Лекарства и яды в древности. Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов. О правилах приема лекарственных препаратов. Передозировка и как ее избежать. Классификация лекарств в домашней аптечке. Витамины, общая характеристика. Потребность человека в витаминах. Поступление витаминов в организм человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Практические работы:</i> Определение количества витамина «С» в яблоке» «Анализ содержимого домашней аптечки» 	<ul style="list-style-type: none"> Выступления учащихся, дополнение и комментарии учителя Встреча с врачом Сообщения учащихся Практическая работа

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1.	Введение	2
1.	Вещества вокруг нас	1
2.	Химия – наука экспериментальная Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	1
Раздел 2.	Химия и питание	12
3.	Общая характеристика продуктов питания	1
4.	Химический состав пищи: белки, жиры, углеводы	1
5.	Практическая работа №2 «Содержание крахмала в различных продуктах питания»	1
6.	Практическая работа №3 «Анализ продуктов питания на содержание белков»	1
7.	Пищевые добавки	1
8.	Практическая работа №4 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок, их значение»	1
9.	Пищевые красители	1
10.	Практическая работа №5 «Приготовление натуральных пищевых красителей»	1
11.	Роль микроэлементов в организме человека	1
12.	Поваренная соль, пищевая сода	1
13.	Безалкогольные напитки, их влияние на организм человека	1
14.	Практическая работа №6 «Влияние газированных и энергетических напитков на живые организмы»	1
Раздел 3.	Химия и красота	5
15.	Парфюмерия	1
16.	Косметика	1
17.	Практическая работа №7 «Анализ образцов парфюмерии и косметики»	1
18.	Средства гигиены	1
19.	Практическая работа №8 «Анализ химического состава зубных паст»	1
Раздел 4.	Химия и моющие средства	7
20.	История использования моющих средств	1
21.	Мыло. Основные типы СМС.	1
22.	Жёсткость воды и её устранение	1
23.	Практическая работа №9 «Приготовление мыла. Изучение свойств мыла»	1
24.	Практическая работа №10 «Сравнение мыла и СМС»	1
25.	Техника выведения пятен	1
26.	Практическая работа №11 «Удаление пятен»	1
Раздел 5.	Химия и медицина	5
27.	Лекарства и яды в древности	1
28.	Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов.	1
29.	Витамины	1

30.	Практическая работа №12 «Определение количества витамина «С» в яблоке, «Обнаружение витамина С в соке капусты»	1
31.	Практическая работа №13 «Анализ содержимого домашней аптечки»	1
32-33	Защита проектов	2
34.	Итоговое занятие	1
		Итого: 34

Методическое обеспечение

Ноутбук, проектор, подборка видеоматериалов к уроку.

Инструктивные карточки для проведения лабораторных и практических работ, набор посуды и оборудования для проведения опытов по химии, электронные таблицы и плакаты.

Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80

Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26

Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.

Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».

Литература:

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
3. Химия, 8 класс, Контрольные и проверочные работы, Габриелян О.С., Дрофа. 2018.
4. Савинкина, Свердлова: Сборник задач и упражнений по химии к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" Экзамен. 2010
5. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).