

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Мир вокруг нас (химия)»

для обучающихся 5,6,7,8 классов

(часть содержательного раздела ООП ООО)

Срок реализации 4 года

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Мир вокруг нас (химия)» предназначена для обучающихся 5-8х классов. Программа имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на 68 часов по 17 часов в 5,6,7,8 классах.

Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами и применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; но в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие химические опыты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве химических реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д.

Планируемые 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.

Содержание программы

Содержание 5, 6 класс

Введение Химия-наука о веществах. Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории.

Практическая работа 1. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.

Тема 1. Химия на кухне Поваренная соль и ее свойства. Сахар и его свойства. Что такое сода? Из чего сделан мел? Белки, жиры, углеводы: значение для организма. Какую опасность представляют из себя пищевые добавки?

Практические работы: Очистка соли. Конфетная фабрика. Превращение воды в кока-колу. Фабрика лимонада. Обнаружение крахмала в хлебе, крупах. Обнаружение жира в чипсах, орехах, семенах подсолнечника. Исследования сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок (исследование этикеток).

Тема 2. Индикаторы Что такое индикаторы? Немного о кислом, уксусная кислота и ее свойства.

Практические работы: Испытание индикаторами различных сред: лимонад, раствор стирального порошка, минеральная вода. Обнаружение кислот в лимоне и яблоке.

Тема 3. Вода и ее свойства. Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Практические работы: Приготовление насыщенного раствора соли.

Тема 4. Витамины и минеральные вещества Витамины, история открытия. Минеральные вещества.

Практические работы: Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение кальция в яичной скорлупе. Удаление минеральных веществ из косточки. Приготовление зубной пасты в домашних условиях.

Тема 5. Аптечка Многообразие лекарственных веществ.

Практические работы: Опыты с иодом, перекисью водорода.

Тема 6. Химия в быту. Стиральные порошки и другие моющие средства. Мыло или мыла?

Химия – повсюду; связь химии с другими науками.

Практические работы: Варение мыла.

Резервный урок

7 класс

Тема 1. Химия в центре естествознания

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

Тема 2. Математические расчеты в химии (1 ч)

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов. Практическая работа 4 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли

Практическая работа 5. Очистка поваренной соли. Практическая работа 6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов. Тема 4. Рассказы по химии *Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».* Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова. *Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество».* Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ. *Конкурс ученических проектов.* Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Содержание 8,9 класс

Название темы	Изучаемые в теме вопросы
Тема 1. Введение	Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение п р и р о д ы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.
Тема 2.Лаборатория юного химика	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография. Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.
Тема 3. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента
Тема 4. Домашняя химия	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение.
	Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

	Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д. Состав косметических средств. pH. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.
Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов	Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№	Дата	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение			
1		Химия – наука о веществах	
2		Пр. работа №1 Ознакомление с лабораторным оборудованием	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием
3		Пр. работа №2 Простейшие операции с веществом	Уметь выполнять различные операции с веществом
Химия на кухне			
4		Поваренная соль и ее свойства	Знать свойства поваренной соли,
5		Пр. работа №3 Очистка соли	Пользоваться лабораторным оборудованием, соблюдая ТБ, отличать чистые вещества от смесей
6		Сахар и его свойства	Знать свойства сахара, уметь связывать уже имеющиеся знания с вновь приобретенными
7		Пр. работа №4 Конфетная фабрика	Применять полученные знания на практике
8		Пр. работа №5 Превращение воды в кока-колу	Применять полученные знания на практике
9		Что такое сода?	Знать свойства соды, уметь выделять главное в изучаемом материале
10		Пр. работа №6 Фабрика лимонада	Применять полученные знания на практике
11		Белки, жиры, углеводы: значение для организма	Знать значимость белков, жиров и углеводов в природе и жизни человека
12		Пр. работа №7 Обнаружение крахмала в хлебе, крупах	Применять полученные знания на практике, уметь определять крахмал в пищевых продуктах
13		Пр. работа №8 Обнаружение жира в чипсах, орехах, семенах подсолнечника	Применять полученные знания на практике, уметь определять жир в пищевых продуктах
14		Какую опасность представляют из себя пищевые добавки?	Знать положительные и отрицательные свойства пищевых добавок
15		Пр. работа №9 Исследование сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок	Применять полученные знания на практике
16		Промежуточная аттестация	Применять полученные знания на практике
17		Пр. работа №9 Исследование сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок. Обобщение	Применять полученные знания на практике

Календарно-тематическое планирование 6 класс

Индикаторы			
1		Что такое индикаторы?	Знать что такое индикаторы, уметь определять по цвету характер среды
2		Пр. работа №10 Испытание индикаторами различных сред: лимонад, раствор стирального порошка, минеральная вода	Применять полученные знания на практике
3		Немного о кислом. Уксусная кислота	Знать общие свойства уксусной кислоты, ее пользу и опасность
4		Химия – наука о веществах	
5		Пр. работа №1 Ознакомление с лабораторным оборудованием	Пользоваться лабораторным оборудованием, соблюдая ТБ,
6		Поваренная соль и ее свойства	Знать свойства поваренной соли,
7		Пр. работа №3 Очистка соли	отличать чистые вещества от смесей
8		Сахар и его свойства	Знать свойства сахара, уметь связывать уже имеющиеся знания с вновь приобретенными
9		Пр. работа №11 Обнаружение кислот в лимоне и яблоке	Применять полученные знания на практике
Вода			
10		Вода и ее свойства	Знать свойства воды, ее распространенность в природе
11		Растворы насыщенные и ненасыщенные Пр. работа №№12 Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов	Применять полученные знания на практике
Витамины и минеральные вещества			
12		Витамины. История открытия.	Знать основные витамины, их значимость для человека
13		Пр. работа №13 Изучение содержания витаминов в продуктах питания	Применять полученные знания на практике
14		Минеральные вещества	Знать роль минеральных веществ в питании человека
15		Пр. работа №14 Обнаружение кальция в яичной скорлупе	Применять полученные знания на практике
16		Пр. работа №15 Удаление минеральных веществ из косточки	Применять полученные знания на практике
17		Пр. работа №16 Приготовление зубной пасты в домашних условиях	Применять полученные знания на практике

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
		Всего	
1	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	1	
2.	Практическая работа №2_ «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	1	
3-5.	Химические знаки и формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ffM227e
6	Агрегатные состояния вещества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ff0d26ca
7.	Качественные реакции в химии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ffM2be8
8.	Относительная атомная и молекулярная массы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ffM2eae
10.	Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли»	1	
11.	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»	1	
12	Признаки химических реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ffM4790
13	Практическая работа №6 «Изучение коррозии железа»	1	
14.	Химические реакции у нас дома	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.m/ff0d4dd0
15.	Конкурс сообщений «Выдающиеся русские ученые -химики»	1	
16.	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	1	
17.	Контрольно-обобщающий урок	1	

8класс

№ п/п	Тема урока	Материально-техническое обеспечение	Дата	Кол -во час ов
1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8»		1

2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.		1
Лабораторное оборудование				
3	Понятие об индикаторах	Практическая работа № 2 «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, пищевой соды, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка.		1
4	Способы разделения смесей.	Практическая работа № 3 «Очистка загрязненной поваренной соли». Загрязненная поваренная соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.		1
5	Понятие о кристаллах	Презентация		1
6	Понятие о химических реакциях.	Практическая работа № 4 «Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха». Карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, спиртовка		1

7	Признаки химической реакции – изменение цвета	Практическая работа № 5 «Признак химической реакции – изменение цвета». Соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония		1
8	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка	Практическая работа № 6 «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». Сульфат меди, гидроксид натрия, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода.		1
9	Понятие о растворах	Практическая работа № 7 «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Различные вещества, вода, химические стаканы, стеклянные палочки		1
10	Приготовление раствора массо -объемным способом	Практическая работа № 8 «Приготовление раствора соли». Весы, разновесы, соль, вода, стаканы, воронка, мерный цилиндр, стеклянная палочка		1
11	Свойства и применение кислорода	Практическая работа № 9 «Получение кислорода из перекиси водорода». 5% раствор перекиси водорода, диоксид		1

		марганца, лучинка, спички, свеча		
12	Свойства и применение углекислого газа	Презентация		1
13	Чудесная жидкость – вода	Презентация		1
14	Очистка загрязненной воды			1
15	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ		1
16	Понятие о химическом элементе	ПСХЭ, загадки об элементах		1
17	Относительная атомная и молекулярная массы			1