

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа пос. Масленниково
муниципального района Хворостянский Самарской области

Рабочая программа внеурочной деятельности в 8 классе

«Юный химик»

Направление развития личности школьника:
общеинтеллектуальное

Составила
учитель химии
Щербакова Светлана Викторовна

Пояснительная записка

Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс:

Актуальность Данный курс внеурочной деятельности «Юный химик» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать с различными источниками информации, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки работы с химическими веществами и оборудованием.

Цели программы:

Совершенствование полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Планируемые результаты.

- Личностные результаты

- готов грамотно использовать знания в повседневной жизни.
- понимание ответственного отношения к своему здоровью

Метапредметные УУД

Познавательные

- предполагает, какая информация нужна;
- отбирает необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставляет и отбирает информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирает основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливает аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивает логическую цепь рассуждений;
- представляет информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Коммуникативные

- организует взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозирует) последствия коллективных решений;
- оформляет свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивает свою точку зрения, аргументируя ее. Учится подтверждать аргументы фактами;
- слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные

- определяет цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составляет план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работает по плану, сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки;
- работает по составленному плану, использует, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимает причины своего неуспеха и находит способы выхода из этой ситуации.

- **Предметные УУД**

- знает, что является объектом изучения химии, что называется химическим элементом, веществом, что все вещества состоят из молекул и атомов.
- умеет работать с таблицей растворимости, Периодической системой Д.И.Менделеева.
- знает названия основных элементов и историю их открытия, различать не менее тридцати знаков химических элементов, находить элементы в Периодической таблице Д.И.Менделеева, составлять их характеристику.
- умеет производить элементарные вычисления по формулам

- умеет описывать вещества, знает о применении веществ в повседневной жизни, знает правила обращения с опасными веществами.
- содействует формированию научного мировоззрения учащихся через реализацию межпредметных связей.

Целевая аудитория

Возраст обучающихся 14 - 15 лет. Это возраст, когда развивается отношение к Родине, к определенным предметам, формируется личностная манера поведения и желание внести свой вклад в какую-нибудь сферу деятельности. Каждый ребенок пытается найти свое место в коллективе, продемонстрировать свои возможности и таланты, участие в работе кружка дает возможность самореализации через участие в коллективной творческой деятельности.

Учащиеся должны знать:

- правила обращения со средствами бытовой химии, правила оказания первой медицинской помощи при отравлении и ожогах средствами бытовой химии;
- месторождения, способы получения и лечебные свойства минеральных вод;
- свойства, значение и применение поваренной соли, пищевой соды и других солей, применяемых в быту;
- правила безопасного использования лакокрасочных материалов, моющих и косметических средств, парфюмерии, условные обозначения на этикетках и упаковках материалов бытовой химии;
- химический состав пищи, правила приготовления и хранения продуктов питания;
- правила применения лекарственных препаратов, основные виды лекарственных растений нашей местности и их использование.

Учащиеся должны уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь при поражении химическими веществами бытового назначения;
- объяснить, основываясь на знаниях о составе и свойствах воды, поваренной соли, соды, перманганата калия, нашатырного спирта, в каких случаях и для чего можно применять эти вещества;
- применять бытовые химикаты по их назначению;
- правильно использовать товары парфюмерии и косметики с учетом своих индивидуальных особенностей;
- правильно готовить и хранить пищевые продукты, консервы.

Основные методы, приемы и формы обучения:

лекции, рассказ, беседа, работа с дополнительной литературой, практические работы, исследовательские работы, экскурсии, рефераты, самостоятельные работы, конференции, консультации, виртуальные эксперименты

Самостоятельная работа учащихся заключается в работе с литературой и конкретными объектами в быту, проведении практических работ, мини-исследовательских работ, сборе, хранении и компьютерной обработке результатов эксперимента, подготовке рефератов, выступлениях на научно-практических конференциях.

Основные методы и технологии:

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Содержание программы.

Программа рассчитана на 34 часа в год, занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
I. Введение (3ч)				
1.	Вводное занятие	1	1	-
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	-	1
3.	Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси.	1	-	1
II. Приготовление растворов в химической лаборатории и быту (5ч)				
4	Роль растворов в жизни человека	1	1	-
5	Виды растворов	1	1	-
6-7	Вычисление массы воды и вещества, необходимых для приготовления растворов в быту	2	1	1
8	Приготовление раствора с заданным значением массовой доли растворенного вещества	1	-	1
III. Химия на окошке (5ч)				
9	Комнатные растения: разнообразие видов	1	1	-
10	Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями	1	1	-

11	Определение pH почвенного раствора	1	-	1
12	Приготовление раствора минерального удобрения	1	-	1
13	Химические средства защиты и роста растений	1	1	-
IV. Химия на кухне (8ч)				
14	Уникальное вещество-вода	1	1	-
15-16	Продукты питания Продуктовая этикетка и пищевые добавки	2	1	1
17	Расчет суточного рациона питания	1	-	1
1.	Технология приготовления пищи	2	2	-
2.	Консерванты. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции	1	-	1
3.	Витамины. Определение витамина С в цитрусовых	1	-	1
4.	Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание	1	1	-
V. Химия лекарств (5ч)				
1.	Домашняя аптечка	1	-	1
2.	Правила приема лекарственных средств	1	1	-
3.	Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах	1	-	1
4.	Фитолечение. Лекарственные растения на грядке	1	1	-
5.	О лекарствах и ядах	1	1	-
VI. Уроки Мойдодыра (5ч)				
1.	О мыле	1	1	-
2.	О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта	1	1	-
3.	Средства по уходу за волосами и телом	2	1	1
VII. Работа над исследовательским проектом (3 ч)				
	всего	34ч	18ч	14ч

Содержание программы

I. Введение (3ч)

Вводное занятие. Цели и назначение кружка. Знакомство с учащимися и обсуждение плана работы кружка. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека. Методы изучения окружающего мира. Основной метод исследования – химический эксперимент. Проникновение химии во все области жизни человека.

Знакомство с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Основные навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению.

II. Приготовление растворов в химической лаборатории и быту (4ч)

Роль растворов в жизни человека. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ.

Виды растворов. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни. Понятия: массовая доля растворенного вещества, масса раствора, масса растворенного вещества.

Практические занятия

1. Вычисление массы воды и массы вещества, необходимых для приготовления растворов в быту.
2. Приготовление раствора поваренной соли с заданным значением массовой доли растворенного вещества.

III. Химия на окошке (5ч)

Комнатные растения: разнообразие видов.

Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями.

Химические средства защиты и роста растений. Меры предосторожности в работе.

Практические занятия

1. Определение pH почвенного раствора.
2. Приготовление раствора минерального удобрения.

IV. Химия на кухне (8ч)

Уникальное вещество-вода. Строение молекулы воды, ее аномальные свойства. Вода-растворитель. Вода-основа живого. Содержание воды в живых организмах. Круговорот воды в природе. Глобальный гидрологический цикл воды. Проблема очистки сточных вод. Экономия водных ресурсов. Современные способы исследования водопроводной воды.

Продукты питания. Продуктовая этикетка. Пищевые добавки и их значение. Нитраты в пище человека. Возможные загрязнители пищи. Влияние на организм человека белков, жиров и углеводов. Технология приготовления пищи. Правила варки мяса, овощей,

консервирования и хранения пищевых продуктов. Витамины. Как правильно подобрать и принимать витамины. Диета: за и против. Здоровое питание.

Технология приготовления пищи. Варка, тушение, жарка продуктов.

Консерванты. Роль консервантов в хранении продуктов питания.

Витамины. Витамины А, В, С, Д, Е; их биологическое значение для организма человека.

Как правильно соблюдать диету. Здоровое питание.

Практические занятия

1. Расчет суточного рациона питания.
2. Очистка воды в домашних условиях.
3. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции.
4. Определение витамина С в цитрусовых.

V. Химия лекарств (5ч)

Домашняя аптечка. Перечень веществ и их назначение. Хранение лекарственных препаратов в домашних условиях.

Правила приема лекарственных средств.

Фитолечение. Лекарственные растения на грядке.

О лекарствах и ядах.

Практические занятия

1. Комплектование домашней аптечки.
2. Первая помощь при отравлениях, травмах и ожогах.

VI. Уроки Мойдодыра (5ч)

О мыле. Состав, строение, свойства, история мыловарения. Определение рН среды водного раствора различных видов мыла.

О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта. Зубная паста как средство по уходу за зубами. Основные действующие вещества. Значение соединений фтора для укрепления эмали. Химический состав и свойства волос и кожи человека.

Средства по уходу за волосами, их виды и назначение. Шампуни, бальзамы, маски для волос и их предназначение.

Практическое занятие

Сравнительный анализ состава различных видов зубных паст.

Лабораторный опыт

Определение рН среды водного раствора различных видов мыла и гелей для душа.

VII. Работа над исследовательским проектом (4 ч)

Требования к защите проекта. Выбор темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы. Обзор информационных источников.

Постановка эксперимента. Выводы и заключение. Оформление отчета. Публичное выступление и защита исследовательской работы (проекта).

Ресурсное обеспечение

Материально-техническая база

Оборудование

Посуда

Воронки делительные (25 мл)

Воронки простые конусообразные

Колбы конические (100 мл)

Колбы мерные

Колбы плоскодонные

Пробирки (П1-14) и (ПШ-10)

Стаканы высокие тонкостенные (50 мл, 250 мл)

Ступки с пестиками

Цилиндры измерительные с носиком, 25 мл и 100 мл

Чаши выпарительные

Чаши кристаллизационные

Принадлежности для опытов

Бинт нестерильный

Вата хлопчатобумажная

Держатели для пробирок

Палочки стеклянные

Пипетки глазные (с зауженным носиком)

Пипетки мерные (1 мл)

Спички

Стеклянные пластинки (предметные стекла)

Трубки стеклянные (диаметр 6-8 мм)

Фильтры

Фильтровальная бумага

Шпатели

Штативы для пробирок

Штативы лабораторные с набором держателей

Спиртовки лабораторные

Универсальный индикатор

Химические реактивы и материалы

Реактивы

Алюминия оксид
Аммония хлорид
Бензол или гексан
Гидрокарбонат натрия
Железа (III) хлорид
Йод кристаллический
Калия гексацианоферрат (II)
Калия иодид
Калия нитрат
Калия тиоцианат
Кобальта (II) хлорид
Крахмал
Магния хлорид
Меди (II) гидрокарбонат
Меди (II) сульфат
Натрия хлорид
Свинца нитрат
Сера
Спирт этиловый

Материалы

Каолин
Мел
Песок
Спирт этиловый (горючее для спиртовок)/сухое горючее
Спиртовой раствор йода (5 %)

Список литературы

Список информационных источников, используемых при составление программы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Текст] / М – во образования и науки Рос. Федерации // Стандарты второго поколения. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с.
2. Горский, В. А. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование [Текст] / В. А. Горский, А. А.Тимофеев, Д. В. Смирнов // Стандарты второго поколения. – М. : Просвещение, 2010. - С.15.

3. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. - М. : Просвещение, 2011. – 223 с.
4. Гузеев, В. В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения [Текст] / В. В. Гузеев // Директор школы. – 1995. - № 6. – С. 16
5. Пахомова, Н. Ю. Учебные проекты: его возможности [Текст] / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2000. - № 4.— С. 52 – 55
6. Пильникова, Н. Н. Экспериментируем, разделяя смеси: программа, методические рекомендации, учебное пособие для учащихся, разработки занятий [Текст] / Н. Н. Пильникова – Челябинск : ИП Мясников И. В., 2012. – 85 с.
7. Поливанова, К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя [Текст] / К. Н.Поливанова. – М. : Просвещение, 2008. – 45 с.
8. Предпрофильная подготовка. Образовательная область «Естествознание» [Текст] : учебно-методическое пособие /авт.-сост.: А. Г. Бурдакова, Т.Ю. Церина, И. И. Колмакова и др; под научной ред. Е. Л. Рудневой; под общей ред.: А. А. Мжельской, А. В. Матвеевой, Е. П. Могутто. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2004. – 138с.

Литература для учителя

1. Алексинский, В. И. Занимательные опыты по химии. – М. : Просвещение, 1980. – 117 с.
2. Зайцев, А. Н. О безопасных пищевых добавках и «зловещих» символах «Е» [Текст] / А. Н. Зайцев // Экология и жизнь. – 1999. - №4. – С. 80 – 82.
3. Книга о лице и теле. Практическое руководство по уходу за внешностью. – М. : Панорама, 1992. – 256 с.
4. Куделин, Б. К. Хроматограмма на выеденном яйце [Текст] / Б. К. Куделин // Химия и Жизнь. – 1981. – № 11. – С. 70–71.
5. Кузьменок, Н. М. Экология на уроках химии. – Минск :Красико - принт, 1996. – 205 с.
6. Орлик, Ю. Г. Химический калейдоскоп. – Минск : Народная асвета, 1988. – 112 с.
7. Пичугина, Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М. :Аркти, 1999. - 136 с.
8. Прозоровский, В. Б. Домашняя аптечка. – М. : Медицина, 1989. – 160 с.
9. Рабинович, А. М. Лекарственные растения на приусадебном участке. – М. :Росагропромиздат, 1989. – 101 с.

10. Стейтэм, Б. Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике и лекарствах. - М. : Издательская группа «АСТ», 2008. – 319 с.
11. Третьяков, Ю. Д. Химия и современность [Текст]: пособие для учителя./ Ю. Д. Третьяков и др. - М. : Просвещение, 1985. – 223 с.
12. Федоров, Л. Ю. О ядах, противоядиях, лекарствах и ученых. - М. : Знание, 1983. – 89 с.
13. Юдин, А. М. Химия в быту. / А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. : Химия, 1981. – 208 с.
14. Юдин, А. М. Химия для вас. / А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. : Химия, 2001. – 192 с.
15. Шульгин, Г. Б. Химия для всех. М. : Знание, 1987. – 121 с.

Литература для обучающихся

1. Армстронг, Д. У. Живая вода. – М. : Кокон, 1990. – 60 с.
2. Батурицкая, Н. В. Удивительные опыты с растениями: кн. для учащихся [Текст] / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. – Мн. : Народная асвета, 1991. – 208 с.
3. Воробьев, Р. И. Питание : мифы и реальность. – М. : Грэгори, 1997.-
4. Гроссе, Э. Химия для любознательных: основы химии и занимательные опыты [Текст] / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель; пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – Л. : Химия, 1987. – 392 с.
5. Комзалова, Т. А. Химия в быту. - Смоленск: Русич, 1996, - 560 с.
6. Кукушкин, Ю. Н. Химия вокруг нас. – М. : Высшая школа, 1992. – 191 с.
7. Леенсон, И. А. Занимательная химия. – М. : РОСМЭН, 1999. – 104 с.
8. Лидин, Р. А. Химия: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы [Текст] / Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М. : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 512 с.
9. Степанин, Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии [Текст] / Б. Д. Степанин, Л. Ю. Аликберова. – М. : Дрофа, 2002. - 432 с.
10. Харлампович, Г. Д. Многоликая химия: кн. для учащихся [Текст] / Г.Д. Харлампович, А. С.Семенов, В. А.Попов. – М. : Просвещение, 1992. – 160 с.
11. Химия справочные материалы: кн. для учащихся [Текст] / Ю. Д. Третьяков, Н. Н. Олейников, Я. А. Кеслер и др.; под ред. Ю. Д. Третьякова. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1994. – 287 с.
12. Энциклопедический словарь юного химика для среднего и старшего возраста. М. : Педагогика, 1990. С. 37,79.
13. Яковишин, Л. А. Занимательные опыты по химии: в школе и дома [Текст] / Л. А. Яковишин. – Севастополь :Библекс, 2005. – 116 с.

Критерии оценки

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.