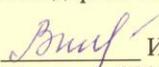


государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа № 15
имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева города Новокуйбышевска городского
округа Новокуйбышевск Самарской области (ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевска)

Утверждаю
Директор ГБОУ ООШ №15
г. Новокуйбышевска

Осипов А.Н.

Согласовано
Зам. дир. по ВР


Исаева Л.В.
30 августа 2018 года

Принята
На педагогическом совете

От 30.08.18. Протокол №1

Программа Научное общество «Юный химик»

Направление - общеинтеллектуальное

Возраст: 14-16 лет

Срок реализации: 2 года

г. Новокуйбышевск
2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Юный химик»	3
II. Содержание курса внеурочной деятельности.....	5
III. Тематическое планирование.....	7

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение; вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; • выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Коммуникативные УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением
- средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы
- фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

II. Содержание курса внеурочной деятельности

1 год обучения

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Удивительные опыты. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, её свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Подготовка и защита мини-проектов.

2 год обучения

Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Вступление в мир веществ. Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества. Наблюдение за каплями воды. Наблюдения за настойкой валерианы. Растворение перманганата калия в воде. Растворение поваренной соли в воде. Влияние температуры на скорость

химических реакций. Влияние площади поверхности реагирующих веществ на скорость химических реакций. Влияние кислот разной силы на скорость химических реакций. Катализаторы— ускорители химических реакций. Мир неорганических веществ. Вода. Уникальность воды. Вода – растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Жесткость воды, ее определение и устранение. Ионы. Влияние минерального состава воды на здоровье человека. СМС, их влияние на свойства и качество воды. Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ. Фильтрация. Выпаривание. Отстаивание. Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Понятие о солях. Пищевая сода. Ее свойства. Хлорид натрия, его свойства.

Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Металлы. Физические свойства металлов. Свойства и применение железа. Ржавчина. Биологическая роль железа. Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода. Их свойства и применение. Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы. Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов. Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах Их свойства и значение для живых организмов. Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов. Пластмассы. Полиэтилен. Польза и вред полиэтилена. Вода – растворитель. Как устранить накипь в чайнике? Органолептические показатели воды. Определение и устранение жесткости воды. Обнаружение ионов в воде. Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения. Очистка воды. Обнаружение кислот в продуктах питания. Действие кислотного загрязнения воздуха на растения. Карбонат кальция. Опыт с кусочком мела. Мрамор и гипс. Раковина улитки. Что содержится в зубной пасте? Как сода способствует выпечке хлеба? Приготовим лимонад! Мы получаем поваренную соль. Фокус с картофелем, или почему картофель плавает в воде? Получение кислорода. Металлы создают цвета, цветы, огни. Растворяем железо. Как обнаружить железо? Невидимые чернила из железных стружек. Обнаружение железа в продуктах питания. Удаление пятен ржавчины. Уголь как адсорбент. Кукурузные палочки тоже адсорбент. Получение углекислого газа и изучение его свойств. Обнаружение углекислого газа в газировке .«Ныряющее яйцо»: еще один фокус. Влияние этилового спирта на живые организмы. Спирт-растворитель. Извлекаем зеленый пигмент листа— хлорофилл. Разделяем хлорофилл на фракции хроматографией. Углерод в сахаре. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре. Обнаружение глюкозы в продуктах питания. Неспелое и спелое яблоко. Исследуем яйцо. Обнаружение белка. Масляная капля. Какие плоды содержат жир? Польза и вред полиэтилена. Экологический взгляд на вещества вокруг нас. Пыль – загрязнитель воздуха. Анализ воды. Алгоритм проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Изучение запыленности воздуха. Экологическая экспертиза продуктов питания.

**III. Тематическое планирование
1 год обучения**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Химия – наука о веществах и их превращениях	1
2	Лабораторное оборудование. (ТБ при работе в кабинете химия.)	1
3	Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси.	1
4	Вода.	1
5	«Очистка воды» (Практическая работа № 1)	1
6	Уксусная кислота.	1
7	Пищевая сода. (Изучение свойств кислоты. Практическая работа.)	1
8	Чай. (Изучение свойств чая. Практическая работа.)	1
9	Мыло. (Изучение свойств мыла. Практическая работа.)	1
10	СМС.	1
11	Косметические средства.	1
12	Аптечный йод и зеленка. (Экскурсия в медкабинет школы)	1
13	Перекись водорода.	1
14	Аспирин.	1
15	Крахмал. Практическая работа.	1
16	Глюкоза.	1
17	Жиры и масла. Практическая работа.	1
18- 19	Понятие о симпатических чернилах	2
20- 21	Состав акварельных красок Практическая работа.	2

22	Понятие о мыльных пузырях	1
23	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	1
24	Обычный и необычный школьный мел.	1
25- 26	Изготовление школьных мелков Практическая работа.	2
27- 28	Понятие об индикаторах	2
29- 30	Изготовление растительных индикаторов Практическая работа.	2
31- 32	Что мы узнали о химии? Игра	2
33- 34.	Итоговое занятие.	2

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Введение (ТБ при работе в кабинете химия.)	1
2-3	Как устроены вещества?	2
4	Физические и химические явления.	1
5	Условия, влияющие на скорость химических реакций. (Экскурсия в химическую лабораторию.)	1
6	Самое необыкновенное вещество	1
7	Органолептические показатели воды. Практическая работа № 1	1
8	Жесткость воды, ее определение и устранение. Практическая работа № 2.	1
9	Минеральный состав воды.	1
10	Минеральный состав воды. Практическая работа.	1
11	Практическая работа № 3. «Очистка воды»	1
12,13	Понятие о кислотах.	2
14	Соли, но не все соленые	1

15	Что такое сода? Практическая работа №4	1
16	Поваренная соль.	1
17	Газ, поддерживающий горение.	1
18	Металлы.	1
19	Железо.	1
20,21	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода	2
22,23	Спирт как объект изучения. Практическая работа № 5	2
24,25	Углеводы.	2
26	Белки.	1
27	Жиры.	1
28	Пластмассы.	1
29	Изучаем пыль	1
30	Ставим баллы воде Практическая работа № 6	1
31,32	Практическая работа 7. Экологическая экспертиза продуктов питания.	2
33	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека. (Экскурсия в химическую лабораторию.)	1
34	Итоговое занятие	1