

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кингисеппская средняя общеобразовательная школа № 2»

Принято

Педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 30.08.2016 года

Утверждено

Приказом от 31.08.2016 года № 250

**Рабочая программа
по факультативному курсу
«Химия вокруг нас»
для 9-го класса**

г. Кингисепп
2016 год

Пояснительная записка

Программа факультативного курса по химии «Химия вокруг нас» предназначена для обучающихся 9 класса и носит межпредметный характер.

Содержание программы факультатива знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, вещества, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т.п.; используемых в медицине, дает понятие о лекарствах и механизмах их действия на организм человека, знакомит учащихся с химическим составом, свойствами и применением веществ и материалов, применяемых в наших домах, с мерами предосторожности в работе с ядовитыми и огнеопасными веществами. Многие вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства.

Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы. Интеграция курса с биологией и медициной позволит учащимся лучше понять биохимические процессы, происходящие в организме человека.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека.

Богатый историко-искусствоведческий материал создает базу для интеграции этого курса с историей, географией, литературой и способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации учения.

Темы факультативного курса дают возможность актуализации экологического просвещения школьников. Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Содержание курса предполагает разнообразие видов деятельности учащихся, работу с различными источниками информации, в том числе и

Интернет-ресурсами. Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Динамику интереса к темам факультативного курса поможет проследить анкетирование на первом и последнем этапе изучения курса.

В результате изучения этого курса учащиеся должны знать: состав и свойства химических веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни; состав и свойства химических веществ, входящих в организм человека, средств гигиены и косметики, препараты бытовой химии; области применения в быту кислот, солей, оснований, растворителей, минералов и полимеров, наиболее используемые в домашней аптечке лекарства; об экологических проблемах чистоты воды; уметь проводить эксперимент по очистке поваренной соли, выращиванию ее кристаллов, дистилляции воды, определять химические свойства различных пиррофов. Уметь: соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами, препаратами бытовой химии, уметь применять эти вещества по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними, проводить простейший эксперимент по домашней химчистке.

Тематический план

№№	Наименование тем	К-во часов	Виды деятельности
1.	Химические элементы в организме человека Микроэлементы. Сложные вещества. Вода. Биологическая активность микроэлементов.	2	Лекция. Анкетирование.
2.	Вода Вода в масштабе планеты. круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.	2	Лекция. Сообщения учащихся. Практическая работа
3.	Растворы и растворители Состав и практическое использование. Меры предосторожности в работе с огнеопасными веществами.	2	Лекция. Сообщения учащихся.
4.	Кислоты, щелочи и соли в нашем доме Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии.	1	Лекция. Выбор тем исследовательских проектов. Анкетирование.
5.	Минералы у нас дома Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.	2	Лекция. Сообщения учащихся.
6.	Поваренная соль Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и ее очистка. Использование хлорида натрия в химической промышленности.	2	Семинар. Сообщения учащихся. Практическая работа. Тест.
7.	Химические средства гигиены и косметики Средства ухода за зубами. Мыла и синтетические моющие средства. Аэрозоли и дезодоранты. Косметические средства.	3	Лекция. Сообщения учащихся. Викторина.
8.	Химия и медицина Лекарства и яды в древности. Антидоты. Хлорная известь и фенол – первые средства дезинфекции. Домашняя аптечка. Вредные вещества в вашем доме и их источники.	3	Лекция. Семинар
9.	Спички Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Спичечное производство в России.	2	Лекция. Работа с CD. Лабораторная работа.
10.	Бумага От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.	2	Семинар. Тест. Анкетирование.

11.	Карандаши и акварельные краски Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Химический состав и виды акварельных красок..	2	Лекция. Сообщения учащихся. Собеседование.
12.	Стекло Из истории стеклоделия. Получение оконного стекла. Посуда из стекла. Виды декоративной обработки изделий из стекла.	2	Лекция. Сообщения учащихся.
13.	Керамика Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов.	2	Лекция Сообщения учащихся
14.	Полимеры и волокнистые материалы Полиэтилен, оргстекло, пенопласт. Лавсан, капрон, нитрон, хлорин.	2	Лекция. Лабораторный опыт. Тест.
15.	Практические работы и лабораторные опыты (на выбор учителя) Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.	2	Практическая работа
16.	Получение дистиллированной воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Получение белого фосфора. Изучение свойств различных пирофоров.	1	Практическая работа
17.	Выведение пятен с одежды в домашних условиях	1	Практическая работа
18.	Итоговое занятие	1	Защита проектных работ

Примерные темы для подготовки сообщений

1. Чудесный мир бумаги.
2. Много ли соли в солонках страны?
3. «Соляные бунты» в России.
4. Физиологический раствор в медицинской практике.
5. Имеет ли вода память?
6. Влажность воздуха и самочувствие человека.
7. «Скользкая» и «мокрая» вода.
8. Выводим пятна со страниц книги.
9. Синтетическая бумага – альтернатива целлюлозной бумаге.
10. История бумажных денег.
11. Вода в космосе.
12. Витамины. Работы Н.Н.Лунина, И.И.Бессонова.
13. Чудесный гриб Александра Флеминга.
14. Поль Эрлих – основоположник химиотерапии.
15. Соединения серы и селена в косметике.
16. Химическая завивка и обесцвечивание волос.
17. Дезодоранты и озоновый щит планеты.
18. Адсорбция и абсорбция в химической чистке одежды.
19. В нашем доме ремонт (краски, лаки, растворители).
20. Как придать одежде обновленный вид (крахмаление, аппретирование, антистатическая обработка).
21. Декоративная косметика. Театральный грим (видеопроект).
22. Поиск химических веществ – препаратов против СПИДа.
23. Исследование взаимосвязи между химической структурой и биологической активностью молекул.
24. Полимеры в медицине.
25. Наркотики: характер влияния на организм. Опасность применения.
26. Химические материалы для создания искусственных органов.

Темы проектных работ

1. Анализ проб воды в различных районах города.
2. Очистные сооружения городского водоканала (по материалам экскурсии).
3. История спички.
4. Слайд-презентация «Бассейн реки».
5. Экологические проблемы акватории страны.
6. Бумага – материальный носитель различных видов искусства (презентация в программе Power Point).

Литература и другие информационные источники

1. Быстров Г.П. Технология спичечного производства. М., Гослесбумиздат, 1961.
2. Владимиров Л.И. Всеобщая история книги. М., Книга, 1988.
3. Войцеховская А.Л. Косметика сегодня. М., Химия, 1998.
4. Журналы «Химия и жизнь». № 1, 1972, № 2, 1973.
5. Козмал Ф. Производство бумаги в теории и на практике. М., Лесная промышленность, 1964.
6. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М., Высшая школа, 1992.
7. Кульский Л.А. Проблема чистой воды. Киев, 1974.
8. Лосев К.С. Вода. Л., Гидрометеиздат, 1989.
9. Лялько В.И. Вечно живая вода. Киев, 1972.
10. Макаров К.А. Химия и медицина. М., Просвещение, 1981.
11. Мир химии. СПб., М, М-Экспресс, 1995.
12. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. М.: Педагогика, 1975.
13. Розен Б.Л. Чудесный мир бумаги. М., 1990.
14. Сопова А.С. Химия и лекарственные вещества. Л, 1982.
15. Химическая энциклопедия, 1992.
16. Химическая энциклопедия. Т.1. М., 1988.
17. Химия в быту. Смоленск, Русич, 1996.
18. Электронная энциклопедия «Кругосвет», 2003.
19. Энциклопедический словарь юного химика. М., Педагогика, 1982.
20. Энциклопедия для детей. Т. 17. М., Аванта +, 2000.
21. Юдин А.М. и др. Химия для вас. М., Химия, 1982.

CD

1. Электронная энциклопедия «Кругосвет», 2003.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Электронная энциклопедия «От плуга до лазера».