

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Кречетовская средняя школа»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Зябл. Вадим АВ

Протокол ШМО

№ 1 от «31» 08 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

Кесяк, *Кесяк*

от « » _____ 2022 г.

«Утверждено»

Директор МОУ «Кречетовская СШ»

Смирнов, *Смирнов*

Приказ

№ 8409 от «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Химия в быту»

Учитель Лукьянчикова Елена Васильевна

МОУ «Кречетовская СШ»

2022/2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Химия в быту» для 9 класса разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2013г. № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";

– Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования

- Устава муниципального общеобразовательного учреждения «Кречетовская средняя школа»;

- Образовательной программы основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Кречетовская средняя школа».

Наука химия требует комплексного, всестороннего изучения и использования полученных знаний в практической деятельности человека происходит постоянно. Внедрение химических веществ в нашу жизнь происходит постоянно, а незнание и ошибки в вопросах правильного их применения могут приводить к различным негативным последствиям и доставлять неприятности.

Курс дает возможность школьникам получить знания об основных веществах, которые используются в быту, и приобрести опыт их использования. Это позволяет реализовать дидактический принцип связи обучения с жизнью. Химия – наука экспериментальная, хорошо подобранные опыты позволяют отразить связь теории и эксперимента. Химический эксперимент должен быть нацелен на приобретение навыков, которые можно использовать в реальной жизни

Цели курса: показать необходимость химических знаний для развития различных отраслей науки, медицины, сферы обслуживания, раскрыть материальные основы окружающего мира, расширить представление учащихся о опасных веществах, окружающих их в быту; сформировать у учащихся умения и навыки правильного (безопасного) обращения с химическими материалами в быту.

Задачи:

- Показать значение химии как практической, прикладной науки;

- Обобщать и анализировать знания о влиянии различных веществ на организм человека;
- Развивать практические навыки по правильному применению и использованию лекарств, косметики, бытовой химии;
- Совершенствовать практические умения и навыки: планировать и проводить химический эксперимент и лабораторные исследования с окружающими нас веществами;
- Развивать самостоятельность в приобретении новых знаний;
- Развивать навыки исследовательской деятельности.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях,
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

Метапредметные:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции)

Предметные:

- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира

Учащиеся должны знать :

- Правила обращения со средствами бытовой химии, правила оказания первой медицинской помощи при отравлении и ожогах средствами бытовой химии;
- 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.

Уметь:

- Применять бытовые химикаты по их назначению;
- Правильно использовать товары парфюмерии и косметики с учетом индивидуальных особенностей;
- Правильно готовить и хранить пищевые продукты, консервы;
- Правильно применять лекарственные препараты;
- Оказывать первую медицинскую помощь при поражении химическими веществами бытового назначения.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Краткая характеристика содержания
	Вводное занятие. Бытовая химия в повседневной жизни
1	<p>Химия и пища.</p> <p>Понятие о рациональности питания. Проблема смешанного и раздельного питания.</p> <p>Химические основы домашнего приготовления пищи: тепловая обработка пищи животного и растительного происхождения.</p> <p>Изменение пищевой ценности продуктов при тепловой обработке.</p> <p>Консерванты пищевых продуктов.</p> <p>Пищевые добавки в продуктах питания. Маркировка упаковок пищевых продуктов, умение их читать. Красители, используемые в пищевой промышленности.</p> <p>Пищевая аллергия. Причины пищевой аллергии. Симптомы пищевой аллергии, лечение.</p> <p>Практическая работа №1. Исследование продуктов питания. Определение белков, жиров и углеводов в продуктах питания.</p>
2	<p>Химия и средства гигиены.</p> <p>Правильный подбор декоративной косметики для лица в зависимости от возраста, цели, времени года. Изучение химического состава различных косметических средств.</p> <p>Правила ухода за полостью рта. Действующие вещества зубной пасты. Как правильно выбрать зубную пасту.</p> <p>Мыла и шампуни. Уход за телом. Гигиена тела. Состав мыла и шампуня. Принцип очищающего действия. Влияние pH гигиенических средств на состояние кожи и волос. Правила ухода за кожей и волосами.</p> <p>Окраска волос в домашних условиях. Красители для волос. Меры предосторожности при использовании красителей для волос.</p> <p>Практическая работа №2. Химический состав зубной пасты.</p>

	Практическая работа №3. Определение рН туалетного мыла.
3	<p>Домашняя аптечка.</p> <p>Правильное применение лекарств – залог здоровья. Лекарства – как вещества необходимые для здоровья человека. Лекарства для лечения сердечно - сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем. Антибиотики. Витамины. Фототерапия. Дозировка и способы применения, показания и противопоказания к применению. Обезболивающие средства, их получение и применение. Профилактика различных заболеваний.</p> <p>Алкоголизм. Наркомания. Табакокурение.</p> <p>Практическая работа №4. Анализ табачного дыма.</p> <p>Практическая работа №5. Анализ пищевого спирта.</p>
4	<p>Химчистка на дому.</p> <p>Секреты стирки. СМС и отбеливатели. Стирка хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых и синтетических тканей. Отбеливание и подсинивание ткани.</p> <p>Антистатическая обработка ткани. Меры предосторожности при использовании СМС.</p> <p>Чистящие средства. Удаление пятен: техника выведения пятен, пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.</p> <p>Практическая работа №6. Определение рН синтетических моющих средств.</p> <p>Практическая работа №7. Удаление пятен различного происхождения.</p>
5	<p>Жидкие средства для мытья посуды.</p> <p>Эффективность моющих средств. Физико – химические свойства средств для мытья посуды. Особенности применения моющих средств.</p> <p>Мытье и чистка посуды. Уход за полами, мебелью, чистка окон и зеркал.</p> <p>Практическая работа №8. Сравнительный анализ жидких средств для мытья посуды.</p>
6	<p>Химия и реклама.</p> <p>Изучение некоторых показателей рекламируемых товаров бытовой химии: рекламы зубной пасты, жевательной резинки, средств по уходу за кожей и волосам, чистящих и моющих средств, продуктов питания.</p>

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Вводное занятие. Бытовая химия в повседневной жизни	1
1	Химия и пища	6
2	Химия и средства гигиены	7
3	Домашняя аптечка	5
4	Химчистка на дому	4
5	Жидкие средства для мытья посуды	5
6	Химия и реклама	2
7	Химия в нашей жизни Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии. Химическая грамотность. Первая помощь при несчастных случаях.	2
	Итоговое занятие. Защита творческих проектов	2
4. Тематическое планирование внеурочной деятельности		

5. Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Бытовая химия в повседневной жизни	1
Тема 1. Химия и пища (6 ч)		
2-3	Понятие о рациональности питания	2
4	Исследование продуктов питания. Определение белков, жиров и углеводов в продуктах питания	1
5-6	Пищевые добавки	2
7	Пищевая аллергия	1
Тема 2. Химия и средства гигиены (7 ч)		
8	Правильный подбор декоративной косметики для лица	1
9-10	Правила ухода за полостью рта. Действующие вещества зубной пасты	2
11	Химический состав зубной пасты	1
12	Мыла и шампуни. Уход за телом	1

13	Определение рН туалетного мыла	1
14	Окраска волос в домашних условиях	1
Тема 3. Домашняя аптечка (5ч)		
15	Правильное применение лекарств – залог здоровья	1
16-17	Профилактика различных заболеваний	2
18	Анализ табачного дыма	1
19	Анализ пищевого спирта	1
Тема 4. Химчистка на дому (4 ч)		
20	Секреты стирки. СМС и отбеливатели	1
21	Определение рН синтетических моющих средств	1
22	Чистящие средства. Удаление пятен	1
23	Удаление пятен различного происхождения	1
Тема 5. Жидкие средства для мытья посуды (5 ч)		
24-25	Эффективность моющих средств	2
26-27	Мытьё и чистка посуды	2
28	Сравнительный анализ жидких средств для мытья посуды	1
Тема 6. Химия и реклама (2 ч)		
29-30	Изучение некоторых показателей рекламируемых товаров бытовой химии	2
Тема 7. Химия в нашей жизни (4ч)		
31-32	Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии. Первая помощь при несчастных случаях	2
33-34	Итоговое занятие. Защита творческих проектов	2
	Итого	34

Информационное обеспечение

Занятия проходят в кабинете химии с проекционным оборудованием; имеется выход в Интернет.

Практические работы и демонстрационные опыты выполняются в кабинете химии с соблюдением правил техники безопасности.

Литература

1. Артеменко А.И. Органическая химия и человек. Теоретические основы: углубленный курс. – М.: Просвещение, 2000.
2. Гладенин В.Ф. Большая медицинская энциклопедия. – М.: Эсмо, 2001.
3. Руина О.В. Медицинская энциклопедия для всей семьи. Все, что нужно знать о болезнях. – М.: Центрполиграф, 2000.
4. Афанасьев А.Г. Химия на службе быта. – М.: Знание, 1986.
5. Давыдова С.Л. Химия в косметике. – М.: Знание, 1990.

6. Белорус А.В. Применение химических веществ в пищевой промышленности и быту // Химия. Все для учителя. – 2011. - № 7
7. Кузьмичева Е.П. Пищевые добавки // Химия. Все для учителя. – 2011. - № 7.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Техника проведения практических работ

Практическая работа №1. Исследование продуктов питания.

Определение белков, жиров и углеводов в продуктах питания.

1. Качественные реакции на крахмал и жиры.

Оборудование: кусок белого хлеба, спиртовой раствор йода, фильтровальная бумага. Спиртовой раствор йода растворяют в воде до цвета крепкого чая и обрабатывают им хлеб. Наличие темно-синей окраски свидетельствует о наличии в нем крахмала. Небольшой кусок хлеба заворачивают в фильтровальную бумагу и сильно сжимают. После этого бумагу разворачивают и просматривают на свет. Видно жирное пятно.

2. Качественная реакция на глюкозу.

Оборудование: таблетка глюкозы или карамель, 10%-й раствор NaOH, 2%-й раствор CuSO₄, нагревательный прибор, штатив с пробирками. Глюкоза используется в виде видного раствора.

К 1 см³ щелочи и, по каплям, медный купорос до образования синего осадка. После этого пробирку нагревают на огне. Выпадает ярко-оранжевый осадок, который и указывает на присутствие глюкозы. Если содержание глюкозы в пробе было большим, оранжевый осадок выпадает сразу без нагревания.

3. Качественная реакция на белки.

Оборудование: раствор белка (белок одного куриного яйца разводят в 0,5 л воды), 10%-й раствор NaOH, 1%-й раствор CuSO₄, пипетка, штатив с пробирками.

К 2 мл исследуемого раствора белка приливают столько же щелочи и, по каплям, медный купорос. После каждой капли пробирку тщательно встряхивают. Появление фиолетовой окраски свидетельствует о наличии белка (биуретовая реакция).

Форма отчётности

Заполните таблицу «Определение белков, жиров и углеводов».

Условия опыта	Наблюдения	Выводы из опыта

Практическая работа №2. Определение pH туалетного мыла.

1. Приготовьте раствор принесенного вами мыла:

- а) 5%-й массой 50 г (в случае твердого мыла)
- б) 5%-й объемом 50 мл (в случае жидкого мыла считайте плотность мыльного раствора = 1 г/мл).

2. С помощью универсальной индикаторной бумаги исследуйте реакцию раствора мыла. (Опустите полоску индикатора в мыльный раствор.)

3. Определите реакцию раствора мыла с помощью цветовой эталонной шкалы на упаковке индикаторной бумаги и цифровой шкалы.

4. Результаты исследования занесите в таблицу.

№	Название мыла	Значение pH	Реакция раствора

Практическая работа №3. Анализ пищевого спирта.

Оборудование и материалы: медная проволока, спиртовка, пробирки, раствор перманганата калия, аммиачный раствор оксида серебра, концентрированная серная кислота, резорцин, анализируемые образцы спиртосодержащих продуктов.

1. Определение непредельных углеводов.

В пробирку налить 2-3 мл анализируемого алкогольного напитка, добавить 2-3 мл раствора KMnO_4 . При наличии непредельных углеводов раствор обесцвечивается.

2. Определение карбонильных соединений.

В пробирку поместить 2-3 мл исследуемого образца и такое же количество аммиачного раствора оксида серебра, осторожно нагреть. Выпадение осадка серебра указывает на наличие альдегидов.

3. Определение метанола.

В пробирку налить 2-3 мл исследуемого вещества, нагреть медную проволоку до красного цвета, несколько раз опустить её в пробирку с исследуемым образцом. Затем прилить концентрированную серную кислоту и резорцин. При наличии метанола появляется красное кольцо на границе раздела жидкостей.

Практическая работа №4. Определение pH синтетических моющих средств. *Оборудование и материалы:* пробирки, универсальный индикатор, водные растворы синтетических моющих средств.

1. В пробирки налить водные растворы СМС.
2. Опустить в раствор каждого СМС универсальный индикатор.
3. С помощью шкалы определить уровень pH, сравнивая цвет индикатора с цветами разделов на шкале.

Наблюдения: pH здоровой кожи равна 5,5. Превышение этого показателя говорит о щелочной среде раствора. Если показатель pH ниже 5,5, то среда раствора кислая.

Практическая работа №5. Удаление пятен различного происхождения.

Оборудование:

1. Пятновыводящие средства: бензин, ацетон, этиловый спирт, уксусная кислота, глицерин, порошок мела, стиральный порошок.
2. Вспомогательные средства: вода, утюг, белая хлопчатобумажная ткань, салфетки, стаканы, кюветы, различные виды тканей (шерсть, шелк, ацетатная ткань).
3. Средства для нанесения пятен: йодная настойка, чай, ржавчина, майонез, масло, парафин, косметически крем, чернила, губная помада.

Ход работы:

1. Нанесите на выданные вам образцы тканей (шерстяная, хлопчатобумажная, шелковая, ацетатная) пятна: майонезом, растительным маслом, ржавчиной, чернилами, губной помадой, парафином, чаем, йодной настойкой, косметическим кремом.
2. Пользуясь инструкцией и соблюдая правила безопасности, приступите к выведению нанесённых пятен.
3. Нанесите немного ацетона на разные виды тканей. Сделайте вывод о целесообразности применения ацетона для выведения пятен.

Виды пятен	Способ удаления	Примечание
1. Жирные и масляные	Прогладить ткань теплым утюгом через несколько слоев промокательной бумаги, положенных с обеих сторон	Свежие пятна. Температура около 100°C
	Протереть тампоном, смоченным в смеси нашатырного спирта и моющего средства. Прогладить горячим утюгом через белую ткань	1 ч. л. NH ₄ OH и 1 ч. л. СМС на полстакана теплой воды
	Смочить пятно бензином и оставить на 2-5 минут, затем прогладить горячим утюгом через несколько слоев промокательной бумаги	Для шерстяных и ацетатных тканей (ТБ при работе с бензином!)
	Погрузить на 5-10 минут в раствор: 0,5 ст. л. NH ₄ OH и 1 ст. л. глицерина на 1 ст. л. воды. Затем промыть	Для шелковых тканей
	На светлую ткань насыпать порошок мела (на 2-4 часа), затем встряхнуть	Свежие пятна
2. Пятна от йодной настойки	Прогладить горячим утюгом через промокательную бумагу или салфетку	
	Оставить на несколько дней – пятно исчезнет само	Возгонка йода
3. Цветные пятна органического происхождения	а) сажу и копоть выводят тампоном, смоченном в скипидаре; б) пятна мочи: погрузить на 1 час в раствор столового уксуса; в) пятна от чая: 2 ст. л. глицерина и 0,5 ч. л. 10% раствора нашатырного спирта; г) пятна стеарина и парафина: проглаживание через несколько слоёв промокательной бумаги	1 ст. л. уксуса на 0,5 стакана воды
4. Чернильные капли	а) смесью этанола и глицерина; б) светлые пятна – простоквашей; в) пятна от туши и гуаши – холодным раствором СМС	1:1
5. Пятна от ржавчины	а) кусочек лимона, завернутый в марлю, прижать к пятну горячим утюгом;	Все виды тканей Пищевой уксус

	б) на 3-5 минут погрузить в раствор уксусной кислоты (2 ст. л. на стакан воды), затем промыть водой с нашатырным спиртом (1 ст. л. на 2 л воды)	подогреть в эмалированной посуде
--	---	----------------------------------