



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Ю.В.Албутова

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Тумская СОШ №3»

О.И. Кузова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»
9 КЛАСС**



**ЮДАКОВА
ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА**

Принято
на заседании творческой группы учителей
предметной области математика,
информатика
Протокол №1 от 31.08.2022 г.

Пояснительная записка

Совершенствование школьного химического образования на современном этапе приводит к ряду проблем, с которыми сталкиваются в своей работе учителя химии. Это перегрузка курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему и сокращение объема часов на изучение химии на базовом уровне в старшей школе.

Рабочая программа соответствует государственным образовательным стандартам, учебному плану, целям и задачам основной образовательной программе МОУ «Тумская средняя общеобразовательная школа № 3», программы воспитания МОУ «Тумская СОШ № 3»

Актуальность

Данный курс внеурочной деятельности «Увлекательная химия» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Казалось бы, для работы такого кружка необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка химического вечера для младших школьников и оформление в школьном кабинете химии постоянной экспозиции «Химия в окружающем мире».

Программа рассчитана на 1 час в неделю, то есть 35 часов.

Главная цель курса — развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

образовательные:

сформировать практические умения и навыки, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

показать связь химии с другими науками.

развивающие:

развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;

навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;

развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное. *воспитательные:*

способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;

поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической

культуры.

В рамках программы кружка создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности.

Планируемые результаты

Личностные результаты.

в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;

разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

планировать и проводить химический эксперимент;

использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы

9 класс (35 часов)

Тема 1 «Химия в быту» - 15 часов

Экскурсия 1. «Кухня».

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды - сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции.

Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. *Лабораторная работа № 1 «Химия в стакане - растворение сахара и соли в горячей и холодной воде»*

Лабораторная работа № 2 «Гашение пищевой соды уксусной эссенцией»

Лабораторная работа № 3 «Приготовление уксуса разной концентрации»

Экскурсия 2. «Аптечка».

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксус.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторная работа № 4 «Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)»

Экскурсия 3. «Ванная комната или умывальник».

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат - для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Лабораторная работа № 5 «Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде».

Экскурсия 4. «Туалетный столик».

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Экскурсия 5. «Папин «бардачок».

Каких только химикатов здесь нет - и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит - это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие.

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Экскурсия 6. «Садовый участок».

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как

распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа № 1 «Определение минеральных удобрений»

Тема № 2 «Химия за пределами дома» - 20 часов

Экскурсия 1. Магазин.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты.

Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Практическая работа № 2 «Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах».

Лабораторная работа № 6 «Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти».

Лабораторная работа № 7 «Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений».

Экскурсия 2. «Аптека».

Аптека - рай для химика.

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода.

Марганцовка и глицерин - опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок.

Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.

Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Практическая работа № 3 «Изготовление елочных игрушек»

Лабораторная работа № 8 «Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами».

Лабораторная работа № 9 «Опыты с «Карболоном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»»

Экскурсия 3. «Берег реки».

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек. Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

Практическая работа № 4 «Распознавание карбонатных пород»

Календарно - тематическое планирование кружка «Увлекательная химия»

| № п/п | Дата проведения занятия | | Тема |
|---|-------------------------|-------------|--|
| | По плану | фактическая | |
| Тема 1 «Химия в быту» - 15 часов | | | |
| 1 | 07.09 | | Кухня. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. <i>Лабораторная работа N 1. «Химия в стакане - растворение сахара и соли в горячей и холодной воде»</i> |
| 2 | 14.09 | | Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды - сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. <i>Лабораторная работа N° 2 «Гашение пищевой соды уксусной эссенцией»</i> |
| 3 | 21.09 | | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. <i>Лабораторная работа N° 3. «Приготовление уксуса разной концентрации»</i> |
| 4 | 28.09 | | Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. |
| 5 | 05.10 | | Аптека. Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. |
| 6 | 12.10 | | Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксарин, нурофен или ибупрофен? <i>Лабораторная работа № 4. «Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)»</i> |
| 7 | 19.10 | | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. |
| 8 | 26.10 | | Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке. |
| 9 | 09.11 | | Ванная комната Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». <i>Лабораторная работа N° 5 «Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде»</i> |

| | | | |
|--|--------|--|---|
| 10 | 16.11. | | Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат - для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней. |
| 11 | 23.11 | | Туалетный столик. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама. |
| 12 | 30.11 | | Папины безделушки. Каких только химикатов здесь нет - и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит - это что-то знакомое. |
| 13 | 07.12 | | Гараж. Бензин, керосин и другое |
| 14 | 14.12 | | Садовый участок. Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. |
| 15 | 21.12 | | Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения. <i>Практическая работа № 1. «Определение минеральных удобрений»</i> |
| Тема № 2 «Химия за пределами дома» - 20 часов | | | |
| 16 | 28.12 | | Магазин. За реактивами в хозяйственный магазин. Сера молотая - для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох? |
| 17 | 11.01 | | Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. <i>Лабораторная работа № 6 «Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти»</i> |
| 18 | 18.01 | | Этот прозаический крахмал! Зачем в продуктовом магазине сорбит. Сорбит тоже спирт, только многоатомный. <i>Лабораторная работа № 7 «Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений»</i> |
| 19 | 25.01 | | Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. |
| 20 | 01.02 | | Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов? <i>Практическая работа № 2 «Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах»</i> |
| 21 | 08.02 | | Аптека. Аптека - рай для химика. Каждое лекарство - химический реактив. Начинаем с перекиси водорода. |

| | | | |
|-------|-------------------------|--|--|
| 22 | 15.02 | | Ядовитый формалин и бесценная глюкоза - что же между ними общего? Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало? <i>Практическая работа № 3 «Изготовление елочных игрушек»</i> |
| 23-24 | 22.02 | | Индикаторы для кислот и щелочей из аптеки. <i>Лабораторная работа № 8 «Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами»</i> |
| 25 | 01.03 | | Ещё необычные лекарства. «Карболен», «Вьетнамский бальзам», «Ликоподий». <i>Лабораторная работа № 9 «Опыты с «Карболеном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»»</i> |
| 26 | 15.03 | | Берег реки. Можно ли случайно сделать открытие? Обнаружение железной руды среди «булыжников». |
| 27 | 22.03 | | Там же ищем и находим медную руду. Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит? |
| 28 | 05.04 | | Как отличить мрамор от кварцита. <i>Практическая работа № 4 «Распознавание карбонатных пород»</i> |
| 29-30 | 12.04 19.04 | | Работа над проектом Выбор темы и поиск материалов. |
| 31-33 | 26.04 03.05 10.05 | | Оформление проекта. |
| 34 | 17.05 | | Защита проектов. |
| 35 | 24.05 | | Химия - повсюду. Подведение итогов занятий. Оформление экспозиции «Химия - повсюду». |

Список используемой литературы

- Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества». Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сирень према», 2006.
- Алексинский В. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 1980.
- Аршанский ЕЯ. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля». - Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2002.
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества». 7 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - Москва, «Сирень према», 2006.
- Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
- Тыльдсепп А.А., Корк В. А. «Мы изучаем химию». Книга для учащихся 7-8 классов средней школы. - Москва, «Просвещение», 1988.
- Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. «Введение в химию. Мир глазами химика», 7 класс Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - Москва, «Владос», 2003.
- Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. «Дидактические игры при обучении химии». - «Дрофа», 2003.
- Штремплер Г.И. «Химия на досуге». Загадки, игры, ребусы. Книга для учащихся. - Москва, «Просвещение», 1993.
- DVD - фильмы «Занимательная химия».
- Интернет ресурсы:* <http://www.alhimik.ru> <http://www.XuMuK.ru> <http://www.chemistry.narod.ru/> <http://it-n.ru/>
<http://school.edu.ru/>