

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЦЕЛИННОВСКАЯ ШКОЛА »
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО:

На заседании педагогического
совета Муниципального
общеобразовательного учреждения
«Целинновская школа»
Джанкойского района Республики Крым

УТВЕРЖДЕНО:

и.о. Директора муниципального
общеобразовательного учреждения
«Целинновская школа»
Джанкойского района Республики Крым

В.А. Осипчук



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЮНЫЙ ХИМИК»**

Возраст обучающихся 13-15 лет

Срок реализации -1 год

2024-2025 учебный год

Составитель: Корнеева Виктория Юрьевна,
учитель биологии, химии

с. Целинное
2024г.

Образовательные: расширение и углубление знаний учащихся, развитие познавательных интересов и способностей, формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ, формирование информационной культуры.

Воспитательные: формирование потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, развитие культуры общения и навыков сотрудничества.

Развивающие: развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность, навыков критического мышления.

Наполняемость в группе – 15 человек. Режим занятий- 68 часов, 2 раза в неделю.

Содержание курса знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: соли, кислоты, щелочи, вещества из которых сделаны посуда, спички, карандаши и т. д. Многие вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся, повышает уровень общей культуры, дает возможность интеграции в национальную и мировую культуру, дает химическую картину природы, ориентирует на некоторые профессии, например, связанные с медициной, бытовым обслуживанием, химическим анализом. На занятиях учащиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- Умение обосновывать собственную позицию и представить аргументы в ее защиту.
- Умение оформлять результаты своей деятельности.

- Умение самостоятельно, или при консультационной поддержке педагога, извлекать и структурировать информацию из различных источников.
- Умение ориентироваться в содержании теоретических понятий предметной области (в пределах программы) и использовать их при выполнении исследовательских, поисковых, творческих заданий (в пределах программы определенного уровня).
- Выполнять задания по инструкции педагога.

Метапредметные результаты:

- Умение осознавать мотивы образовательной деятельности, определять ее цели и задачи.
- Умение участвовать в обсуждении учебных, творческих проблем.
- Представлять продукты творческой деятельности на выставке, смотре, олимпиаде.
- Выступать с результатами своих работ и участвовать в анализе работ своих товарищей.
- Владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- умение определять признаки химических реакций
- умения и навыки при проведении химического эксперимента
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

Учащиеся должны знать:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;

- сущность процессов, происходящих во время стирки, приготовления пищи, консервирования
- перечень профессий, в которых особо важна химия
- характер воздействия на организм средств гигиены и декоративной косметики
- принципы применения минеральных удобрений
- технику безопасности обращения с бытовыми химикатами
- правила выведения пятен различного происхождения с одежды
- роль химии как науки в развитии промышленности
- выдающихся представителей отечественной и зарубежной химии
- определение массы и объема веществ
- правила экономного расходования реактивов
- порядок организации своего рабочего места

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий
- проводить простейшие исследования свойств веществ
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание
- иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды

- получать растворы с заданной массовой долей, работать с растворами различных веществ
- организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно- популярной литературой
- создавать и представлять доклады в форме презентаций
- работать в сотрудничестве с членами группы
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Кроме того, кружковые занятия призваны побудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

После изучения данного курса учащиеся должны знать состав и свойства химических веществ, окружающих в повседневной жизни, спичек, красок, карандашей, лекарств, растворителей; области применения в быту поваренной соли, кислот, щелочей, соблюдая правила безопасного обращения с ними.

3. Календарно – тематический график 8 класс

№ п/п	Дата (план)	Тема занятия	Форма занятия	Оборудование и реактивы	Д/задание
1		Домашняя лаборатория.	лекция		
2		Где можно найти реактивы.	лекция		
3		Посуда для химических опытов дома.	лекция	Лабораторная посуда	
4		Правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.	лекция, практика	Лабораторная посуда	
5		Химия в быту.	лекция		
6-7		Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов	лекция беседа	Бытовые химикаты	
8-9		Разновидности моющих средств	лекция практика	Бытовые химикаты	
10		Использование химических материалов для ремонта квартир.	практика	Бытовые химикаты	
11		Отравление бытовыми химикатами: раствор аммиака.	лекция, практика, выбор тем исследовател ьских работ	Прибор для получения аммиака, лабораторная посуда, хлорид аммония, гашеная известь	
12		Отравление бытовыми химикатами: уксусная кислота.	лекция, практика	Уксусная кислота, индикаторы, цинк, щелочь.	
13		Отравление бытовыми химикатами: перманганат калия.	лекция	Перманганат калия	
14		Отравление бытовыми химикатами: угарный газ	лекция, беседа		
15		Отравление бытовыми химикатами: бытовой газ.	лекция, беседа		
16		Основные термины: яды и противоядия	лекция		
17		Первая медицинская помощь при	лекция, практика	Активированный уголь, р-р соды, борная	

		отравлениях.		кислота	
18		Первая медицинская помощь при ожогах.	Беседа, демонстрация		
19		Первая медицинская помощь при порезах.	практика	Вата, бинты, повязки	
20		Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии.	лекция, беседа		
21-22		Проведение химических опытов: 1. Борная кислота	лекция практика	Борная кислота	
23-24		Проведение химических опытов: 2. Ныряющее яйцо	лекция практика	2 стакана, яйцо куриное, соляная кислота поваренная соль	
25-26		Проведение химических опытов: 3. Приготовление лимонада	лекция практика	вода, варенье, лимонная кислота, питьевая сода, стакан, чайная ложечка	
27-28		Проведение химических опытов: 4. Получение кремниевой кислоты	лекция практика	раствор соляной кислоты, силикатный клей	
29-30		Проведение химических опытов: 5. Несгораемый платочек	лекция практика	Спиртовка, ткань, ацетон	
31-32		Растворы.	лекция		
33		Растворенное вещество.	лекция		
34		Растворители.	лекция, беседа		
35-36		Факторы, влияющие на растворение веществ.	лекция		
37-38		Способы приготовления растворов.	лекция, практика	Весы, разновесы, хим. посуда	
39-40		Свойства марганцовокислого калия	лекция		
41-42		Практическая работа «Изучение свойств марганцовокислого калия»	практика	Марганцовка, этиловый спирт, серная кислота, хим. посуда,	

				спиртовка, прибор для получения газов, лучинка	
43-44		Понятие о массовой доле растворенного вещества.	лекция		
45		Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.	практика	Весы, разновесы, хим.посуда, мерная посуда	
46-47		Практическая работа: Приготовление растворов	практика	Стаканчики мерные, стеклянные палочки, сахар, соль, селитра.	
48-49		Решение задач	теория практика		
50-51		Мел, известняк. Состав, свойства.	лекция	Коллекции	
52-53		Минералы у нас дома: гипс. Состав, свойства.	лекция сообщения учащихся	Коллекции	
54-55		Полезные советы по практическому использованию.	лекция, сообщения учащихся		
56		Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных.	лекция сообщения учащихся		
57		Солевой баланс в организме человека.	практика		
58		Получение поваренной соли и ее очистка.	практика	Соль, песок, два стакана, фильтр, воронка, штатив, спиртовка, фарфоровая чашка	
59		Использование хлорида натрия в химической промышленности.	лекция сообщения учащихся		
60		Понятие о кристаллических и аморфных веществах.	лекция		
61		Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах	лекция сообщения учащихся		
62-64		Практическая работа: 1.Выращивание кристаллов	практика	Цветные соли, палочка, капроновая нить, раствор силикатного	

		2. Химические водоросли 3. Несгораемая нить		клея, спиртовка, раствор поваренной соли, лабораторный штатив	
65-68		Заключительная игра «Что? Где? Когда?» Итоговое занятие			
Календарно тематическое график 9 класс					
1		Пирофоры. История изобретения спичек.	лекция сообщения учащихся	Спички	
2		Красный и белый фосфор.	лекция практика	Красный фосфор, колба, спиртовка	
3		Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички.	лекция практика	Спички	
4		Виды спичек. Спичечное производство в России.	лекция сообщения учащихся		
5-6		Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты.	лекция беседа	Наборы красок и карандашей, альбомы, кисти	
7-8		Виды красок. Процесс изготовления красок	практика		
9		Воски и масла, применяющиеся в живописи.	лекция сообщения учащихся		
10-11		История стеклоделия. Получение стекол.	лекция сообщения учащихся	Портрет М.В. Ломоносова	
12-13		Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.	лекция сообщения учащихся	Коллекции	
14-15		Виды и химический состав глины.	лекция сообщения учащихся	Коллекции	
16-17		Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.	лекция сообщения учащихся	Коллекции	
18		Практическая работа 1. Индикатор воды.	практика	набор хим. реактивов и лаб. посуды	
19		Практическая работа	практика	набор хим. реактивов и	

		2. Получение гидроксида натрия		лаб. посуды	
20		Практическая работа 3. Чернила для тайнописи	практика	сок лимона, лимонная кислота, спиртовка	
21		Практическая работа 4. Получение поташа	практика	древесная зола	
22		Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж	лекция	растворы индикаторов	
23		Изменение цвета в различных средах.	лекция практика	Набор индикаторов, кислоты, щелочи, соли, хим. посуда.	
24		Растительные индикаторы	лекция сообщения учащихся		
25-26		Практическая работа: Приготовление различных индикаторов	практика	Соки ярко окрашенных плодов и ягод, фильтровальная бумага, чистый песок, ступка, пестик, спирт или жидкость для снятия лака или одеколон, мел, стеклянные флаконы для сохранения индикаторов	
27-28		Практическая работа 1. Исследование красителей	практика	Песок, лист растения, фильтровальная бумага, ацетон	
29-30		Практическая работа 2.	практика		
31-32		Практическая работа: Изготовление самодельного огнетушителя. Оформление результатов проекта.	практика	Пластмассовый флакон, пузырек из под пенициллина сода, стиральный порошок, гибкий шланг, кислота	
33-34		Жесткость воды и способы ее удаления.	лекция		
35		Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины	лекция		
36-37		Практическая работа: Исследование жесткости воды на пенообразование	практика	Раствор мыла, образцы природной, водопроводной	

				и минеральной воды, искусственный образец жесткой воды (растворимые соли кальция и магния), спиртовка	
38-39		Лекарственные препараты.	лекция		
40-41		Домашняя аптечка, ее содержимое.	лекция сообщения учащихся	Аптечка	
42-43		Правила использования и хранения лекарств.	лекция практика		
44-45		Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Получение и применение.	лекция	Коллекции	
46-47		Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.	лекция сообщения учащихся	Коллекции	
48		Практическая работа: распознавание пластмасс.	практика	Пластмассы, спиртовка, пинцет	
49		Практическая работа: Распознавание волокон.	практика	Волокна, спиртовка, кислоты, щелочи	
50		Средства ухода за зубами.	Лекция сообщения учащихся.	образцы средств ухода за зубами	
51		Дезодоранты.	Лекция сообщения учащихся		
52		Декоративная косметика.	Лекция сообщения учащихся	набор декоративной косметики	
53		Мыло.	Лекция сообщения учащихся	Набор мылов	
54		Духи.	Лекция сообщения учащихся	Набор духов	
55		Кремы	Лекция сообщения	Набор кремов	

			учащихся		
56		Лаки.	Лекция сообщения учащихся	набор лаков	
57		Практическое занятие: чистка зубов.	практика	зубные щетки, паста, порошок, зубная нить	
58		Практическое занятие: наложение макияжа	практика	Набор декоративной косметики.	
59		Практическое занятие: приготовление твёрдого мыла.	практика	Едкий калий, едкий натр, каустическая сода, сало, спиртовка	
60		Пятновыводители.	Лекция		
61		Удаление жировых пятен.	Лекция		
62		Чистка верхней одежды.	Лекция		
63		Практическая работа «Выведение пятен препаратами бытовой химии».	практика	пятновыводите ли	
64-65		Проблема загрязнения окружающей среды.	лекция, сообщения учащихся		
66-68		Заключительная игра «Что? Где? Когда?» Итоговое занятие.	хим. игра		

Содержание программы (144 ч)

1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (4ч)

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.

Учащиеся должны иметь представление о том, что в доме существуют подручные средства и «реактивы» для проведения домашних опытов.

2. Что надо знать о товарах бытовой химии (6ч)

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Учащиеся должны уметь: правильно пользоваться веществами бытовой химии

3. Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии (10ч)

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).

Основные термины: яды и противоядия, первая медицинская помощь.

Учащиеся должны знать: ядовитые и едкие вещества, простейшие противоядия, способы оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся должны уметь: оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

4. Специфические свойства некоторых кислот (10ч)

Проведение химических опытов:

1. Борная кислота
2. Ныряющее яйцо
3. Приготовление лимонада
4. Получение кремниевой кислоты
5. Несгораемый платочек

5. Растворы и растворители (8ч)

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.

Учащиеся должны иметь представление о растворах, способах их приготовления.

уметь определять растворимость веществ, готовить растворы.

6. Свойства марганцовокислого калия (4ч)

Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия

Учащиеся должны знать окислительные свойства перманганата калия

7. Приготовление растворов (7ч)

Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора.
Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Практическая работа

1. Приготовление растворов

2. Решение задач

Учащиеся должны уметь рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром, проводить процесс растворения, находить массовую долю химического вещества.

8. Минералы у нас дома (6ч)

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.

Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

9. Поваренная соль (4 ч).

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.

Практическая работа. Очистка загрязненной поваренной соли.

10. Выращивание кристаллов (4ч)

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах.

Практическая работа

1. Выращивание кристаллов

2. Химические водоросли

3. Несгораемая нить

Учащиеся должны иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов.

Учащиеся должны уметь проводить процесс выращивания кристаллов.

11. Решение занимательных задач (8ч)

12. Спички (4ч).

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Учащиеся должны представление о сложном составе спичек.

13. Карандаши и акварельные краски (6 ч).

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Учащиеся должны иметь представление о составе красок и карандашей

14. Стекло (4 ч).

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Учащиеся должны знать: историю развития стеклоделия в России, о работах М.В. Ломоносова, состав различных видов стекла.

15.Керамика (4 ч).

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Учащиеся должны знать: виды и химический состав глин, историю керамического производства, развитие его в Ульяновской области.

16. Получение веществ (4ч)

Практические работы

1. Индикатор воды
2. Получение гидроксида натрия
3. Чернила для тайнописи
4. Получение поташа

Учащиеся должны иметь представление о простейших рецептах приготовления чернил.

17. Индикаторы своими руками (6ч)

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практическая работа

- 1.Приготовление различных индикаторов
- 2.Оформление результатов проекта

Учащиеся должны иметь представление об индикаторах, уметь определять характер среды с помощью индикаторов

18. Сколько красителей в листьях растений (4ч)

Практическая работа

- 1.Исследование красителей

2. Оформление результатов проекта

19. Самодельный огнетушитель (2ч)

Практическая работа

1.Изготовление самодельного огнетушителя.

2. Оформление результатов проекта

20. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (4ч)

Жесткость воды и способы ее удаления. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины.

Основные термины: жесткость воды, накипь, ржавчина.

Учащиеся должны знать: причины жесткости воды и образование накипи, способы умягчения воды и удаления накипи, состав ржавчины и способы ее удаления.

Учащиеся должны уметь: умягчать воду, удалять накипь и ржавчину.

Практическое занятие: Исследование жесткости воды на пенообразование.

21. Химия и медицина (6ч)

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Учащиеся должны знать: минимальный перечень необходимых лекарств домашней аптечки, правила использования и хранения лекарств.

22. Химические волокна и полимеры (7ч)

Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.

Практические работы: распознавание пластмасс. Распознавание волокон.

23. Химические средства и косметика (10ч)

Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Мыло. Духи. Кремы. Лаки.

Основные термины: декоративная косметика, лак, духи, туалетная вода, дезодорант, крем.

Учащиеся должны знать: назначение зубной пасты, макияжа.

Учащиеся должны уметь: подбирать зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года.

Демонстрации: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа, приготовление твердого мыла.

24. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (4ч)

Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.

Основные термины: пятновыводители (чистящие средства), виды тканей, растворитель, загрязнитель.

Учащиеся должны знать: технику выведения жировых пятен, приемы чистки одежды.

Учащиеся должны уметь: выводить пятна, чистить верхнюю одежду.

25. Химия и охрана природы (4ч). Проблема загрязнения окружающей среды.

26. Химические игры (4ч)

Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности учащихся, самостоятельную работу с различными источниками информации, в том числе и с Интернет-ресурсами.

Проектные работы позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.