

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Пензенской области**

**Отдел образования Тамалинского района Пензенской области**

**МБОУ СОШ с. Варварино Тамалинского района Пензенской области имени  
Героя Советского Союза А.И. Демина**

**РАССМОТРЕНО** и **СОГЛАСОВАНО** на  
**ОДОБРЕНО** на заседании ШМО  
педагогическом совете **Протокол №1 от «30»**  
**Протокол №1 от «30»** августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МБОУ СОШ  
с. Варварино Тамалинского  
района Пензенской  
области

---

Кабалина Т.В.  
Приказ №77 от «01»  
сентября 2023 г.

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**общеинтеллектуальной направленности**  
**«Химия вокруг нас»**

**Класс: 9**

**Срок реализации: 1год**

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Личностные результаты

- 1) **в ценностно-ориентационной сфере** – ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- 2) **в трудовой сфере** – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) **в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере** – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### Метапредметные результаты:

#### *Регулятивные*

- 1) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 3) Умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
- 4) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

#### *Познавательные*

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
- 2) использование различных источников для получения химической информации.
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

#### *Коммуникативные*

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- 2) Умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
- 3) умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### Предметные результаты:

#### *1. 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;

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

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

## **3. В трудовой сфере:**

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Основные формы курса:** лекции, семинары, наблюдения, опыты, практикумы, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией, индивидуальная работа уч-ся, проектная деятельность.

**Формы контроля:** устный контроль, практические работы, тематические сообщения.

### **1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (1ч)**

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности.

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 (1ч)**

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 (1ч)**

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.

### **4-5. Специфические свойства некоторых кислот (2ч)**

Проведение химических опытов:

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

### **6. Растворы и растворители (1ч)**

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.

### **7-8. Свойства марганцовокислого калия (2ч)**

Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия

Учащиеся должны знать окислительные свойства перманганата калия

### **9-10. Приготовление растворов (2ч)**

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.

*11. Минералы у нас дома (1ч)*

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию. Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

*12. Поваренная соль (1 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.

*13-14. Выращивание кристаллов (2ч)*

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

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.

*15. Спички (1ч).*

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.

*16. Карандаши и акварельные краски (1 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

*17. Стекло (1 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.

*18. Керамика (1 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 нашей стране.

*19-21. Получение веществ (3ч)*

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.

*23-24. Индикаторы своими руками (3ч)*

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

*25-26. Сколько красителей в листьях растений (2ч)*

## Практическая работа

1. Исследование красителей

2. Оформление результатов проекта

*28-29. Самодельный огнетушитель*

## Практическая работа

1. Изготовление самодельного огнетушителя.

2. Оформление результатов проекта

*30-31. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (2ч)*

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.

*32. Химия и медицина. Химические средства и косметики (1ч)*

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.

Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. 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.

*33. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен. (1ч)*

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.

*34. Химические игры.*

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема занятия	Виды деятельности	Кол-во часов
1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности	Лекция	1
2. Что надо знать о товарах бытовой химии	Беседа	1
3. Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии	Выбор тем исследовательских проектов	1
4-5. Специфические свойства некоторых кислот	Проведение опытов 1. Борная кислота 2. Ныряющее яйцо.3. Приготовление лимонада 4. Получение кремниевой кислоты 5. Несгораемый платочек	2
6. Растворы и растворители.	Лекция. Сообщения учащихся.	1
7-8.Свойства марганцовокислого калия	Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия	2
9-10. Приготовление растворов	Практическая работа 1. Приготовление растворов. 2. Решение задач	2
11. Минералы у нас дома	Сообщения учащихся.	1
12. Поваренная соль	Сообщения учащихся.	1
13-14. Выращивание кристаллов	Практическая работа 1.Выращивание кристаллов. 2. Химические водоросли 2. Несгораемая нить	2
15. Спички	Сообщения учащихся.	1
16. Карандаши и акварельные краски	Сообщения учащихся.	1
17. Стекло	Сообщения учащихся.	1
18. Керамика	Сообщения учащихся.	1
19-21. Получение веществ	Практическая работа 1. Индикатор воды 2. Получение гидроксида натрия 3. Чернила для тайнописи 4. Получение поташа	3
22-24. Индикаторы своими руками	Практическая работа 1.Приготовление различных индикаторов 2. Оформление результатов проекта	3
25-26. Сколько красителей в листьях растений	Практическая работа 1.Исследование красителей 2. Оформление результатов проекта	2
27. Минералы у нас дома.	Сообщения учащихся.	1
28-29. Самодельный огнетушитель	Практическая работа 1.Изготовление самодельного огнетушителя 2. Оформление результатов проекта.	2
30-31. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла	1. Исследование жесткости воды на пенообразование 2. Оформление результатов проекта	2
32. Химия и медицина Химические средства и косметики	Семинар Сообщения учащихся.Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа.	1
33. Препараты бытовой химии – наши помощники.	Сообщения учащихся.Практическая работа «Выведение пятен препаратами бытовой химии»	1
34. Химические игры. Заключительное занятие.		1