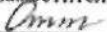



Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Вороговская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель директора по УВР  
 Н. Т. Отт



УТВЕРЖДАЮ:  
директор школы  
 Л. Е. Вавилова  
приказ № 53 от 20.08.2022

Рабочая программа внеурочной деятельности

"Увлекательная химия"  
для 9 класса

Срок реализации 2022-2023 учебный год  
Разработчик программы  
Попова А.Г., биология, учитель

2022год

## I. Пояснительная записка

Программа «В химии все интересно» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса, позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

Авторская программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю), ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами.

Данный курс внеурочной деятельности предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов).

Ценность программы заключается в том, что учащиеся с помощью кейс – технологий получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентностном подходе и нацелены в результате обучения на будущую профессиональную деятельность. Данное утверждение и определяет актуальность применения «Кейс – метода» в практике образования. Кейс – технологии представляют собой группу образовательных технологий, методов и приёмов обучения, основанных на решении конкретных проблем, задач, позволяют взаимодействовать всем обучающимся, включая преподавателя.

При разработке программы акцент делался на вопросы, которые в базовом курсе химии основной школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их осмыслению и решению проходят либо параллельно с изучаемым на уроках материалом, либо как повторение уже полученных знаний.

Практическая значимость программы заключается в том, что с помощью кейс-технологии удается активизировать различные факторы: теоретические знания по тому или иному курсу, практический опыт обучаемых, их способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения, и аргументировано высказать свою.

С помощью этого метода обучающие получают возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, применять на практике теоретический материал.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, с помощью проблемно- ситуативного обучения с использованием кейсов. Это позволяет строить обучение учащихся 9 классов с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

**Цель курса:** расширение и углубление знаний по предмету, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к

жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

### **Задачи курса:**

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.
2. Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:
  - умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;
  - способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать; — формирование социально адекватных способов поведения.
3. Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:
  - воспитание целеустремленности и настойчивости;
  - формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
  - формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество; — формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.
4. Формирование умения решать творческие задачи.
5. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

## **II. Планируемые результаты освоения содержания курса**

### **Личностными результатами** являются:

- *в ценностно-ориентационной сфере*: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- *в трудовой сфере*: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- *в познавательной сфере*: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Предметными результатами** освоения программы являются:

- *в познавательной сфере*: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; классифицировать изученные объекты и явления; давать определения изученных понятий; описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; делать выводы и умозаключения из наблюдений; безопасно обращаться веществами.
- *в трудовой сфере*: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.
- *в ценностно - ориентационной сфере*: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.
- *в сфере безопасности жизнедеятельности*: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметными результатами** являются:

- умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;
- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

***В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:***

*Когнитивного компонента будут сформированы:*

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

*Деятельностного компонента будут сформированы:*

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

*Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:*

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

***В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся***

*Научится:*

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей.

*Получить возможность научиться:*

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

***В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся***

*Научится:*

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

*Получит возможность научиться:*

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.



***В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся научится:***

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- строить монологическое контекстное высказывание;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

***Получить возможность научиться:***

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

### **III Формы и виды учебной деятельности**

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

- метод слухового восприятия и словесной передачи информации;  
приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление;
- метод стимулирования и мотивации;  
приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы;
- метод передачи информации с помощью практической деятельности;  
приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц;
- метод контроля;  
приемы: анализ выступлений, наблюдения, самооценка, оценка группы, тесты, выступления на занятиях, защита проекта.

**Формы организации обучения:**

- групповые;
- индивидуальные;
- фронтальные.

### **IV Формы контроля результатов освоения программы**

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

### **V Содержания курса внеурочной деятельности**

**ВЕЩЕСТВА (3 часа)**

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.

Вещество, физические свойства веществ.

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

**Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей».**

**ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (4 часа)**

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

**Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».

**Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».

**МЕТАЛЛЫ (9 часов)**

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.

Характеристика переходных элементов - меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).

**Практическая работа № 2** «Качественные реакции на ионы металлов»

**НЕМЕТАЛЛЫ (13 часов)**

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.

Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV – VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

**Практическая работа № 3** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

**ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (2 часа)**

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.

Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

## **ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (4 часов)**

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.

Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.

Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

### Тематическое планирование

| №<br>п/п                      | Тема занятия  | Кол-<br>во<br>часов | Использование<br>оборудования центра<br>естественнонаучной и<br>технологической<br>направленностей<br>«Точка роста»   |
|-------------------------------|---|---------------------|---|
| <b>I. Вещества</b>            |   | <b>3</b>            |   |
| 1.                            | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.   |                     | Демонстрационное<br>оборудование  |
| 2.                            | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.   |                     |   |
| 3.                            | <b>Практическая работа № 1</b> «Способы разделения смесей».   |                     | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов |
| <b>II. Химические реакции</b> |   | <b>4</b>            |   |
| 4.                            | Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.  |                     |   |
| 5.                            | Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.   |                     | Демонстрационное<br>оборудование  |
| 6.                            | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».                                  |                     | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов |
| 7.                            | <b>Лабораторная работа № 2</b> «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)». |                     | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов |



|     |  |           |   |
|-----|--|-----------|---|
|     | <b>III. Металлы.</b>   | <b>9</b>  |   |
| 8.  | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.  |           |   |
| 9.  | Общая характеристика металлов главных подгрупп I– III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.       |           |   |
| 10. | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных   |           | Демонстрационное оборудование   |
| 11. | Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.             |           |   |
| 12. | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов.                                |           |   |
| 13. | Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.  |           |   |
| 14. | Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. |           | Комплект коллекций из списка  |
| 15. | Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).   |           | Демонстрационное оборудование   |
| 16. | <b>Практическая работа № 2 «Качественные реакции на ионы металлов»</b>   |           | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов |
|     | <b>IV. Неметаллы</b>   | <b>13</b> |   |
| 17. | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.   |           |   |
| 18. | Строение атомов неметаллов.  |           |   |
| 19. | Строения молекул неметаллов.   |           |   |
| 20. | Физические свойства неметаллов.  |           |   |
| 21. | Состав и свойства простых веществ – неметаллов.  |           |   |
| 22. | Ряд электроотрицательности неметаллов.   |           |   |
| 23. | Химические свойства неметаллов.  |           | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект                      |

|                             |   |          |   |
|-----------------------------|---|----------|---|
|                             |   |          | химических реактивов  |
| 24.                         | Практическая шкала электроотрицательности атомов.   |          |   |
| 25.                         | Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.  |          |   |
| 26.                         | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV –VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. |          |   |
| 27.                         | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.  |          |   |
| 28.                         | Решение заданий на составление уравнений химических реакций.  |          |   |
| 29.                         | <b>Практическая работа № 3</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»  |          | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов |
| <b>V. Химия и здоровье</b>  |   | <b>2</b> |   |
| 30.                         | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.                            |          |   |
| 31.                         | Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.                 |          |   |
| <b>VI. Химия и экология</b> |   | <b>4</b> |   |
| 32.                         | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.   |          |   |
| 33.                         | Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.  |          |   |
| 34.                         | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.                          |          |   |
| 35.                         | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.   |          | Комплект коллекций из списка  |

**VII Перечень рекомендуемых источников**

1. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011
3. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.
5. Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации/В.Д. Глебова, Н.В.Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2007
6. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Биосфера. Экология. Здоровье». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
7. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Эколого-краеведческие квесты». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
8. Спирина Е.В. Практикум по дисциплине «Прикладная гидробиология»: учебное пособие. Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012.
9. Спирина Е.В. Программа внеурочной деятельности «Человек среди людей». [Текст] : методические рекомендации для учителей биологии / Е.В. Спирина, Т.Ю. Гречушникова. – Ульяновск: Центр ОСИ, 2015.
10. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005