**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Павловская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано:
заместитель директора по УВР
_____/Двоеносова О.А./

Утверждаю:
директор МБОУ «Павловская СОШ»
_____/Богомазова Л.С./
Приказ №307 от «28» августа 2023 г.

Богомазова Подписано цифровой подписью: Богомазова
Дата: 2023.12.21 16:24:44 +07'00'

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***«Экологическая химия»***

для 9 класса

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

2023/2024 учебный год

Рассмотрено:
ШМО учителей естественно-научного и
общественно-научного циклов
МБОУ «Павловская СОШ»
Протокол № 1 от 25 августа 2023г.

Составитель:

Сахаровская Л.А.,
учитель химии
МБОУ «Павловская СОШ»

Павловск, 2023

**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 деятельности.

**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 предназначением 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;

- правила 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.

*Получит 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.

*Получит возможность научиться:*

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

**Содержания курса внеурочной деятельности**

**ВЕЩЕСТВА**

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**

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**

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**

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**

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

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.

**Формы организации образовательного процесса:**

- групповая;

- индивидуальная;

- фронтальная.

**Ведущие технологии:**

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

**Основные методы работы на уроке:**

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод моделирования, аксиоматический метод.

**Формы контроля:**

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

• подготовка проектов, презентаций;

• демонстрация эксперимента.

**Тематическое планирование**

| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»** |
|---|---|---|---|
| **I. Вещества** | | 3 | |
| 1. | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. | 1 | Демонстрационное оборудование |
| 2. | Вещество, физические свойства веществ. Отличие | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | | |
| 3. | **Практическая работа № 1** «Способы разделения смесей». | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов |
| **II. Химические реакции** | | 4 | |
| 4. | Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. | 1 | |
| 5. | Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. | 1 | Демонстрационное оборудование |
| 6. | **Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты». | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов |
| 7. | **Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)». | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов |
| **III. Металлы.** | | 9 | |
| 8. | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений. | 1 | |
| 9. | Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | особенности строения их атомов. | | |
| 10. | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных | 1 | 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. | 1 | |
| 12. | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. | 1 | |
| 13. | Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека. | 1 | |
| 14. | Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. | 1 | Комплект коллекций из списка |
| 15. | Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ). | 1 | Демонстрационное оборудование |
| 16. | **Практическая работа № 2** «Качественные реакции на ионы металлов» | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов |
| **IV. Неметаллы** | | 13 | |
| 17. | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18. | Строение атомов неметаллов. | 1 | |
| 19. | Строения молекул неметаллов. | 1 | |
| 20. | Физические свойства неметаллов. | 1 | |
| 21. | Состав и свойства простых веществ - неметаллов. | 1 | |
| 22. | Ряд электроотрицательности неметаллов. | 1 | |
| 23. | Химические свойства неметаллов. | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов |
| 24. | Практическая шкала электроотрицательности атомов. | 1 | |
| 25. | Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам. | 1 | |
| 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. | 1 | |
| 27. | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. | 1 | |
| 28. | Решение заданий на составление уравнений химических реакций. | 1 | |
| 29. | **Практическая работа № 3** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | комплект химических реактивов |
| **V. Химия и здоровье** | | 2 | |
| 30. | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. | 1 | |
| 31. | Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. | 1 | |
| **VI. Химия и экология** | | 4 | |
| 32. | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. | 1 | |
| 33. | Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. | 1 | |
| 34. | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. | 1 | |
| 35. | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду. | 1 | Комплект коллекций |

## Лист дополнений и изменений

| Дата внесения изменений | Характеристика изменений | Реквизиты документа, которым закреплено изменение | Подпись лица, внесшего запись |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |