Егорова Алла Николаевна

Подписано цифровой подписью: Егорова Алла Николаевна
Дата: 2021.08.31 14:59:57 +03'00'

Приложение к ООП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ПРАКТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

г. Волосово
2021

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Практическая химия»

8 класс

Учащиеся научатся:

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- приготовлять растворы с определѐнной массовой долей растворѐнного вещества;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Учащиеся получат возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

9 класс

Выпускник научится:

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- решать расчетные задачи различных типов;

- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;

Содержание курса внеурочной деятельности

1 год обучения

Раздел 1. «Химическая лаборатория»

Введение. Знакомство с учащимися. Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места.

Ознакомление с кабинетом химии, правила техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. *Практическая работа*. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. *Практическая работа*. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Взвешивание, фильтрование. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования. Очистка веществ от примесей.

Практическая работа. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Способы разделения неоднородных смесей. Составление таблиц по способам разделения смесей.

Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворѐнных веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. *Демонстрация фильма. Практическая работа.* Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Лабораторные способы получения неорганических веществ

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.
Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определенной концентрацией растворенного вещества.
Кристаллогидраты.
Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).
Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.
Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.
Показ демонстрационных опытов.

- **“**Вулкан‖ на столе
- Зелѐный огонь‖
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя

Раздел 2. «Логика»
Вперед к покорению вершин. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии, Молодежного предметного чемпионата по химии
Проведение дидактических игр
Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

Раздел 3. «Неделя химии»
Игра «Счастливый случай».
Игра «Химическая эстафета». Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: –Химическая эстафета‖, –Третий лишний‖. Выпуск газет «Занимательная химия»
Раздел 4. «Прикладная химия»
Признаки химических реакций: выделение газа и появление запаха
Практическая работа. Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха.
Лабораторный опыт «Приготовление лимонада».
Признаки химических реакций: изменение окраски, выпадение осадка
Практическая работа. Признак химической реакции – изменение цвета, растворение и образование осадка. *Лабораторный опыт* «Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.
Получение кислорода. *Практическая работа* «Получение кислорода из перекиси водорода»
Демонстрационный опыт «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе»
Получение углекислого газа
Практическая работа. «Получение углекислого газа из питьевой соды и

лимонной кислоты».
Демонстрационный опыт – получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.
Анализ качества воды.
Лабораторные опыты «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета», «Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа)». *Практическая работа* «Очистка воды»
Обнаружение белка
Практическая работа «Обнаружение белков в продуктах питания». *Лабораторный опыт* «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».
Обнаружение углеводов, жира и крахмала
Практическая работа «Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания». *Лабораторный опыт*
«Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».
Анализ пищевых продуктов
Практическая работа «Анализ пищевых продуктов» (индивидуальная работа)
Бытовая химия. *Практическая работа* «Выводим пятна»
Домашняя лаборатория
Практическая работа «Духи и мыло в домашних условиях»

2 год обучения

Раздел 1. «Химическая лаборатория»
Введение. Обсуждение плана работы на год.
Правила техники безопасности. *Игра* по ТБ.
Получение, распознавание газообразных веществ. *Практическая работа.* Сборка приборов дляполучения газов. Сборка устройств для цветных фонтанов. Решение олимпиадных задач.
Растворимость - физико-химический процесс. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. *Практическая работа*. Растворимость как сложный физико-химический процесс, тепловые явления при растворении, растворимость твѐрдых веществ в воде, растворимость газов. ***Растворы. Насыщенные и пересыщенные растворы.*** Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.
Практическая работа. Приготовление насыщенных растворов, кристаллизация, кристаллогидраты, окрашивание кристаллов $CuSO4$, дихромата алюминия.
Концентрации растворов. *Практическая работа.* Приготовление

растворов различной процентной и молярной концентрации.

Химические свойства воды. *Практическая работа.* Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, неметаллами, оксидам; образование гидратов.

Скорость химической реакции. *Практическая работа.* Скорость химической реакции и факторы влияющие на неѐ. Демонстрация влияния катализаторов на разложение раствора пероксида водорода. Решение задач на концентрацию растворов.

Физические свойства металлов и сплавов. *Практическая работа.* Ознакомление с физическими свойствами металлов и сплавов

Химические свойства металлов. *Практическая работа*. Химические свойства металлов: взаимодействие с кислородом, водой, кислотами; коррозия металлов. Нагревание металлов на воздухе, реакция цинка с серой.

Анализ водных растворов солей. *Практическая работа.* Анализ водных растворов солей различных металлов по характерным реакциям, окраска пламени солями лития, натрия, калия, кальция, бария и меди.

Раздел 2. «Логика»

Вперед к покорению вершин олимпиад. Решение олимпиадных задач различного уровня: Всероссийская олимпиада школьников, Молодежный предметный химический чемпионат, Ростконкурс, Академия успеха и т.д.

Раздел 3. «Прикладная химия»

Классификация и генетическая связь между классами неорганических веществ.

Составление опорных схем по генетической связи неорганических веществ

Оксиды: получение, свойства. *Практическая работа.* Получение оксидов и их взаимодействие с водой, образование кислот и щелочей. Составление опорных схем по химическим свойствам оксидов.

Получение оснований и кислот, изучение их свойств; амфотерные гидроксиды. *Практическая работа.* Получение и свойства оснований и кислот. Составление опорных схем по химическим свойствам кислот, оснований.

Получение и свойства солей. *Практическая работа.* 16 способов получения солей и изучение их свойств. Составление опорных схем по классу солей.

Качественные реакции неорганических соединений. Составление таблиц. *Практическаяработа.* Качественные реакции.

Раздел 4. «Решу ОГЭ»

ОВР. Метод электронного баланса. Рекции ионного обмена.

Задачи на нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Задачи на избыток и недостаток.
Задачи на примеси.
Задачи с использованием объема, массы, количества вещества. Получение химических соединений из исходных веществ в 2 стадии. Генетическая связь.

Тематическое планирование 8 класс

№	*Темы*	*Кол-во часов*
1. Химическая лаборатория	1.Введение	*1*
	2.Ознакомлениес кабинетом химии, правила техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием	*1*
	3. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	*1*
	4. Нагревательные приборы и пользование ими.	*1*
	5. Взвешивание. Фильтрование	*1*
	6. Способы разделения неоднородных смесей	*1*
	7. Выпаривание и кристаллизация	*1*
	8-9. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	*2*
	10. Лабораторные способы получения неорганических веществ	*1*
	11. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	*1*
	12. Кристаллогидраты.	*1*
	13. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	*1*
2. Логика	14-19. Вперед к покорению вершин олимпиад	*6*
	20. Проведение дидактических игр: • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление	*1*
3.Неделя химии	21. Игра «Счастливый случай».	*1*
	22. Игра «Химическая эстафета»	*1*
	23. Итоги недели. Выпуск газеты	*1*
4. Прикладная	24. Признаки химических реакций: выделение газа и появление запаха	*1*
	25. Признаки химических реакций: изменение окраски, выпадение осадка	*1*
	26. Получение кислорода	*1*

	27. Получение углекислого газа	***1***
	28. Анализ качества воды.	***1***
	29. Обнаружение белка	***1***
	30. Обнаружение углеводов, жира и крахмала	***1***
	31. Анализ пищевых продуктов	***1***
	32. Бытовая химия	***1***
	33. Домашняя лаборатория	***1***
	Итого	***33***

Тематическое планирование 9 класс

№	Темы	Кол-во часов
1. Химическая лаборатория	1.Введение	1
	2.Правила техники безопасности	1
	3.Получение, распознавание газообразных веществ	1
	4.Растворимость - физико-химический процесс	1
	5. Растворы. Насыщенные и пересыщенные растворы.	1
	6. Концентрации растворов	1
	7. Химические свойства воды	1
	8-9. Скорость химической реакции	2
	10. Физические свойства металлов и сплавов	1
	11.Химические свойства металлов.	1
	12. Анализ водных растворов солей.	1
2. Логика	13-19. Вперед к покорению вершин олимпиад	7
3. Прикладная химия	20. Классификация и генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
	21. Оксиды: получение, свойства	1
	22. Получение оснований и кислот, изучение их свойств; амфотерные гидроксиды	1
	23. Получение и свойства солей.	1
	24. Качественные реакции неорганических соединений	1
4. Решу ОГЭ	25.ОВР.Метод электронного баланса.	1
	26.Рекции ионного обмена	1
	27. Задачи на нахождениемассовой доли растворенного вещества в растворе.	1
	28. Задачи на избыток и недостаток	1
	29. Задачи на примеси	1
	30.Задачи с использованием объема, массы, количества вещества.	1
	31. Получение химических соединений из исходных веществ в 2 стадии	1
	32-33. Генетическая связь	2
	Итого	33