

Рассмотрено на заседании МО
естественно-математического цикла

Протокол № 5 от 28 августа 2023г

Согласовано

методист _____ (Ермоленко Е.В.)

«29» августа 2023 г

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Няура Роман Антанасович
Директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СЛАВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
Сертификат:
008F30B24326359A1A97B894F1330F354B

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Избранные вопросы химии»
для обучающихся 16-17 лет
(срок реализации 1 год)

Составители: Савастюк Т.И.,
учитель химии

г. Славск, 2023 г

Освоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

2. В трудовой сфере:

воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

1. В познавательной сфере:

знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии; умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их; умение классифицировать изученные объекты и явления; способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

умение различать опасные и безопасные вещества;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Состав и строение веществ. Свойства веществ. Физические и химические явления.

(5)

Атомно-молекулярное учение. Атомы и молекулы.

Химический элемент. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Газовые законы. Закон объемных отношений. Закон Авогадро. Закон Бойля-Мариотта.

Объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака.

Закон Клайперона-Менделеева для идеальных газов.

Расчетные задачи: расчетные задачи с использованием закона сохранения массы вещества; закона объемных отношений; уравнения Клайперона-Менделеева

Демонстрации: Закон сохранения массы вещества

Развитие теории строения атома. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Периодичность свойств химических элементов. Сродство к электрону. Электроотрицательность. Атомные радиусы. Строение ядра атома. Радиоактивные элементы и их распад.

Окислительно-восстановительные способности химических элементов.

(3)

Валентные возможности атомов химических элементов. Физический смысл валентности и степени окисления. Гибридизация электронных орбиталей. Типы гибридизации. Пространственная конфигурация молекул.

(4)

Скорость гомогенных и гетерогенных химических реакций. Энергия активации. Гетерогенный и гомогенный катализ. Равновесные концентрации. Динамическое равновесие. Константа равновесия

Расчетные задачи: Вычисление скорости химической реакции при изменении температуры и концентрации.

Демонстрации: Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля.

(4)

Процесс растворение. Способы численного выражения состава растворов: массовая доля, молярная доля, молярная и нормальная концентрация. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Водородный показатель. Правило Бертолле для реакций ионного обмена.

Расчетные задачи: Вычисление массовой доли, молярной доли, молярной и нормальной концентрации растворенных веществ в растворе.

Демонстрации: Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды

(6)

Бинарные соединения. Оксиды, гидриды и летучие водородные соединения. Гидролиз бинарных соединений.

Гидроксиды: основания, кислоты и амфотерные гидроксиды, их классификация и свойства. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами и неметаллами. Соли: кислые, нормальные(средние), основные, двойные, смешанные и комплексные, особенности их строения и свойств. Гидролиз солей. Основные типы гидролиза солей. Количественные характеристики гидролиза.

Расчетные задачи: Решение комбинированных задач.

Демонстрации: ознакомление с коллекциями: а) оксидов; б) кислот; в) оснований; г) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа №1 Гидролиз солей.

(6)

Теория окислительно-восстановительных реакций. Типы окислительно-

восстановительных реакций. Метод электронно-ионного баланса. Вывод продуктово-окислительно-восстановительных реакций. Соединения марганца и хрома. Электролиз. Электролиз растворов солей. Катодные и анодные процессы. Законы Фарадея. Применение электролиза.

Расчетные задачи: Решение задач на законы Фарадея.

Демонстрации: Электролиз расплавов и растворов солей

4.

№ урока	Тема	Кол-во часов	Воспитательный аспект занятия
1	Состав и строение вещества	1	
1			
2	Атомно-молекулярное учение	1	Формирование и развитие у учащихся познавательных интересов, положительных мотивов учебно-познавательной деятельности, умений и навыков самостоятельного овладения знаниями.
3	Газовые законы	1	
4	Решение расчетных задач с использованием закона сохранения массы вещества; закона объемных отношений; уравнения Клайперона-Менделеева, закона Авогадро.	1	
5		1	
6		1	
2 (5)			
7	Развитие теории строения атома. Строение атома. Квантовые числа: главное, орбитальное, магнитное, спиновое.	1	Понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения. Понимание сложности строения атома и материальности окружающего мира.
8		1	
9	Строение ядра атома. Радиоактивные элементы и их распад	1	
10	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периодичность свойств химических элементов. Средство к электрону. Электроотрицательность. Атомные радиусы	1	
11		1	
3 (3)			

12	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей природе.
13	Физический смысл валентности и степени окисления. Степень окисления элементов побочных подгрупп	1	
14	Гибридизация электронных орбиталей. Типы гибридизации. Пространственная конфигурация молекул	1	
4		(4)	
15	Скорость гомогенных и гетерогенных химических реакций. Энергия активации. Гетерогенный и гомогенный катализ	1	Понимание роли различных учебных дисциплин в познании природы; осознание единства и материальности мира
16	Равновесные концентрации. Динамическое равновесие. Константа равновесия	1	
17	Решение задач на вычисление скорости химической реакции константы равновесия	1	
18		1	
5		(4)	
19	Процесс растворение. Способы численного выражения состава растворов: массовая доля, молярная доля, молярная и нормальная концентрация	1	Гордость за российскую химическую.
20		1	
21	Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Водородный показатель. Правило Бертолле для реакций ионного обмена.	1	Науку и уважение к истории ее развития.
22		1	
6			
23	Бинарные соединения: оксиды, гидриды и летучие водородные соединения.	1	Умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности и к прочитанному, увиденному, услышанному
24	Гидроксиды: основания, кислоты и амфотерные гидроксиды, их классификация и свойства. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами и неметаллами	1	
25	Соли: кислые, нормальные (средние), основные, двойные, смешанные и комплексные, особенности их строения и свойств.	1	
26	Гидролиз солей Количественная характеристика гидролиза.	1	
27	Гидролиз солей Основные типы гидролиза солей. Решение экспериментальных задач	1	

28	Гидролиз солей Основные типы гидролиза солей. Решение экспериментальных задач	1	
-			
29	Теория окислительно-восстановительных реакций. Типы окислительно-восстановительных реакций.	1	Осознание одной из причин многообразия веществ
30	Метод электронно-ионного баланса. Вывод продуктов окислительно-восстановительных реакций. Соединения марганца и хрома	1	
31	Электролиз. Электролиз расплавов и растворов солей. Процессы, протекающие на катоде и аноде. Уравнения электролиза солей различного типа. Решение задач.	1	
32	Электролиз. Электролиз расплавов и растворов солей. Процессы, протекающие на катоде и аноде. Уравнения электролиза солей различного типа. Решение задач.	1	
33	Решение расчетных задач разных типов.	1	
34	Зачетное занятие	1	

