

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края

Управление образования администрации г. Березники

МАОУ «Школа № 5»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
МАОУ «Школа №5»

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
«Школа №5»

_____/Новиков В.Н.
Приказ № 470
от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
(естественно-научное направление)
«Химия для любознательных»
8-9 класс
(с использованием оборудования «Точка Роста»)**

Березники, 2024

Планируемые результаты освоения программы «Химия для любознательных»

Личностные результаты

- устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
- выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в вид деятельности, связанный с изучением химии;
- выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов;
- строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям;
- вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
- выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;
- в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметные результаты

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметные результаты

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Практические работы
1.	Атомы химических элементов	5	-
2.	Соединения химических элементов	4	-
3.	Изменения, происходящие с веществами	4	-
4.	Электролитическая диссоциация	6	-
5.	Уравнения химических реакций	7	-
6.	Окислительно-восстановительные реакции	2	-
7.	Общая характеристика химических элементов	3	-
8.	Химический практикум	3	3
ИТОГО		34	3

Содержание программы

Раздел «Атомы химических элементов»

Выполнение упражнений по теме «Строение атомов химических элементов». Выполнение упражнений по теме «Типы химических связей».

Раздел «Соединения химических элементов»

Определение степени окисления химических элементов по формулам веществ. Составление формул оксидов, оснований, кислот и солей. Расчет массовой доли компонентов раствора. Расчет объемной доли компонентов смеси.

Раздел «Изменения, происходящие с веществами»

Составление уравнений химических реакций. Определение типов химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям массы, объема и количества реагирующих веществ.

Раздел «Электролитическая диссоциация»

Определение по таблице растворимости растворимых, малорастворимых и практически нерастворимых в воде веществ различных классов. Расчет степени электролитической диссоциации электролитов. Составление уравнений диссоциации электролитов.

Раздел «Уравнения химических реакций»

Составление молекулярных и ионных уравнений реакций. Типичные реакции кислот, оснований, оксидов, солей. Составление уравнений реакций, с помощью которых можно осуществить превращения, лежащие в основе генетических рядов металлов и неметаллов.

Раздел «Окислительно-восстановительные реакции»

Определение степени окисления в химических соединениях. Составление уравнений химических реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции (определение процессов окисления и восстановления).

Раздел «Общая характеристика химических элементов»

Характеристика металлов, неметаллов, переходных металлов на основании их положения в периодической системе химических элементов. Кислотно-основные свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.

Раздел «Химический практикум»

Проведение реакций, в которых осуществляются химические превращения. Составление уравнений соответствующих реакций. Определение веществ опытным путем. Проведение реакций, подтверждающих качественный состав вещества.

Календарно-тематическое планирование программы «Химия для любознательных»

№ ур.	Темы	Кол-во часов
Раздел 1. Атомы химических элементов (5 часов)		
1.	Строение электронных оболочек атомов	1
2.	Ионная химическая связь	1
3.	Ковалентная неполярная химическая связь	1
4.	Ковалентная полярная химическая связь	1
5.	Металлическая химическая связь	1
Раздел 2. Соединения химических элементов (4 часа)		
6.	Степень окисления	1
7.	Классы неорганических соединений	1
8.	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	1
9.	Решение задач по теме «Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)»	1
Раздел 3. Изменения, происходящие с веществами (4 часа)		
10.	Классификация химических реакций	1
11.	Расчеты по химическим уравнениям	1
12.	Решение задач по теме «Расчеты по химическим уравнениям»	1
13.	Решение задач по теме «Расчеты по химическим уравнениям»	1
Раздел 4. Электролитическая диссоциация (6 часов)		
14.	Растворимость веществ в воде	1
15.	Электролиты и неэлектролиты	1
16.	Степень электролитической диссоциации	1
17.	Сильные и слабые электролиты	1
18.	Основные положения электролитической диссоциации	1
19.	Уравнения диссоциации электролитов	1
Раздел 5. Уравнения химических реакций (7 часов)		
20.	Реакции ионного обмена	1
21.	Молекулярные и ионные уравнения реакций	1
22.	Классификация и свойства кислот	1
23.	Классификация и свойства оснований	1
24.	Классификация и свойства оксидов	1
25.	Классификация и свойства солей	1
26.	Генетическая связь между классами веществ	1
Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)		
27.	Окислительно-восстановительные реакции	1
28.	Метод электронного баланса	1
Раздел 7. Общая характеристика химических элементов (3 часа)		
29.	Характеристика химического элемента	1
30.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
31.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1
Раздел 8. Химический практикум(3 часа)		
32.	Осуществление цепочки химических превращений	1
33.	Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	1

34.	Качественные реакции	1
Итого:		34