

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центральная основная общеобразовательная школа»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
Протокол от 26.05.2023г. №06

Утверждена
приказом директора МБОУ
«Центральная ООШ»
от 26.05.2023г. №51

**Рабочая программа
учебного курса по химии**

**«Решение расчетно-экспериментальных
задач по химии»**

8 класс

Составитель:
Москутова Е.А., учитель химии и
биологии

I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню

Метапредметные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление»,

«восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»; описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

II. Содержание учебного курса

Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием .

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Нагревательные приборы. Весы и взвешивание.

Обращение с реактивами. Определение свойств веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, растворимость в воде, плотность жидкостей, температура кипения, цвет пламени) на примере воды, уксуса, подсолнечного масла, пищевой соды, мела.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения однородных и неоднородных смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, дистилляция, возгонка, перекристаллизация и др. способы.

Практическая работа № 1. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.

Практическая работа № 2. Исследование физических свойств предложенных веществ.

Практическая работа № 3. Распознавание веществ по их физическим характеристикам.

Практическая работа № 4. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, кристаллизацией.

Тема 2 Химические формулы. Количество вещества. Расчеты по химическим формулам веществ

Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы. Решение задач на вычисление массовой доли элемента в веществе. Решение задач на определение формулы вещества по массовым долям элементов, входящих в состав соединения. Количество вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Расчеты по нахождению массы, объема, количества вещества, числа структурных частиц. Вычисление массы элемента, входящего в состав образца вещества известной массы.

Тема 3. Растворы

Растворы – тонкодисперсные системы. Растворы в природе и технике.

Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость веществ в воде. Тепловые явления при растворении. Массовая доля растворенного вещества. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация. Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Расчеты с использованием молярной концентрации

Практическая работа № 5. Исследование факторов, влияющих на растворимость веществ в воде.

Практическая работа № 6. Приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории

Тема 4. Химические реакции. Уравнения химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций.

Химические реакции. Уравнения химических реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций. Типы химических реакций. Решение задач на вычисление количества вещества реагентов и продуктов в соответствии с уравнением химической реакции. Решение задач на вычисление избытка одного из реагирующих веществ.

Вычисление массы одного из участников реакции по известному количеству другого вещества. Вычисление массы одного из участников реакции по известной массе другого. Вычисление объёмов газов, участвующих в химических реакциях, по известной массе одного из веществ. Вычисление объёмов газов, участвующих в химических реакциях, по их объёмным отношениям.

Практическая работа №7. Типы химических реакций

Тема 5. Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР

Химические свойства веществ основных классов соединений в свете ТЭД и ОВР. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Качественные реакции. Определение ионов. Решение расчетных задач по уравнениям последовательных и параллельных реакций.

Практическая работа №8 Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД

Практическая работа №9 Осуществление цепочек химических превращений

Практическая работа №10 Качественные реакции на катионы и анионы.

Практическая работа №11 Исследование состава веществ

Практическая работа №12 Распознавание веществ

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на каждую тему

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов
1.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Чистые вещества и смеси.	5
2.	Химические формулы. Расчеты по химическим формулам веществ	6
3.	Растворы.	8
4.	Химические реакции. Уравнения химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций.	7
5.	Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД. Качественные реакции.	9
	Итого	35

IV.

Календарно-тематическое планирование учебного курса

№ п/п	Название темы	Количество часов
	Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Чистые вещества и смеси.	5
1.	Правила безопасной работы в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним.	1
2.	<i>Практическая работа № 1.</i> Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.	1
3, 4	<i>Практическая работа № 2 и 3.</i> Исследование физических свойств предложенных веществ. Распознавание веществ по их физическим характеристикам.	2
5.	<i>Практическая работа № 4.</i> Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	1
	Тема 2. Химические формулы. Расчеты по химическим формулам веществ	6
1.	Относительная атомная и молекулярная массы. Решение задач на вычисление массовой доли элемента в веществе.	1
2.	Решение задач на определение формулы вещества по известным массовым долям элементов, входящих в состав соединения.	1
3.	Решение задач на определение формулы вещества по известным массовым долям элементов, входящих в состав соединения.	1
4.	Количество вещества. Закон Авогадро. Вычисление количества вещества и числа атомов элементов, входящих в состав соединения	1
5.	Расчеты по нахождению массы, количества вещества, числа структурных частиц.	1
6.	Молярный объем газов. Расчеты по нахождению массы, объема количества вещества, числа структурных частиц.	1
	Тема 3. Растворы.	8
1.	Растворы. Растворимость.	1
2.	<i>Практическая работа № 5.</i> Исследование факторов, влияющих на растворимость веществ в воде.	1
3.	Разные способы выражения состава раствора.	1
4.	<i>Практическая работа № 6.</i> Приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории	1
5.	Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества.	1

6.	Решение задач на разбавление, смешивание и концентрирование растворов.	1
7.	Решение задач на разбавление, смешивание и концентрирование растворов.	1
8.	Расчеты с использованием молярной концентрации	1
	Тема 4. Химические реакции. Уравнения химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций.	7
1.	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций.	1
2.	<i>Практическая работа №7.</i> Типы химических реакций.	1
3.	Решение задач на вычисление количества вещества, массы, объема реагента или продукта в соответствии с уравнением химической реакции.	1
4.	Решение задач на вычисление количества вещества, массы, объема реагента или продукта в соответствии с уравнением химической реакции.	1
5.	Решение задач по уравнению реакции с учетом избытка одного из реагирующих веществ.	1
6.	Решение задач по уравнению реакции с учетом избытка одного из реагирующих веществ.	1
7.	Решение комбинированных задач	1
	Тема 5. Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД . Качественные реакции.	9
1.	Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД	1
2.	<i>Практическая работа №8</i> Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД	1
3.	<i>Практическая работа №9</i> Осуществление цепочек химических превращений	1
4.	<i>Практическая работа №10</i> Качественные реакции на катионы и анионы.	1
5.	<i>Практическая работа №11</i> Исследование состава веществ.	1
6.	<i>Практическая работа №12</i> Распознавание веществ.	1
7.	Расчеты по уравнениям последовательных реакций.	1
8.	Расчеты по уравнениям параллельных реакций.	1
9.	Решение комбинированных задач.	1
	Итого	35