

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
МКУ "Отдел образования администрации Первомайского района
Оренбургской области"
МАОУ "Володарская СОШ"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете
Протокол №1 от 26.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «Володарская СОШ»
Прудников А.А.
ФИО
Приказ №01-15/140 от 30.08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Химия в задачах и упражнениях» для
обучающихся 9 класса

п. Володарский 2024

Рабочая программа по учебному курсу «Решение задач по химии» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" ;
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

Учебный курс направлен на углубление и расширение знаний учащихся по химии через решение расчетных и практических задач

Цель программы - развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные :

1. формирование умений и знаний при решении основных задач по химии;
2. формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ; Воспитательные:

1. создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов;
2. формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
3. содействие в профориентации школьников.

Развивающие :

1. развивать у учащихся умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
2. развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
3. развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Учебный курс рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю. Обучение предполагает решение задач по химическим уравнениям, требующих логического мышления. На этом этапе, кроме теоретических, предполагается решение практических задач, ознакомление с качественными реакциями на неорганические вещества.

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; самостоятельная работа, практические занятия, зачет.

1. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

1.1 Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы включают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы включают:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как

4

основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф; 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Содержание курса.

Введение (1 час) Практическое значение решения расчетных задач по химии.

Классификация химических задач.

Тема 1. (4 часа). Основные понятия и законы химии.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса вещества. Число Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Вычисление массы (объема газообразного вещества) по известному количеству и обратная задача.

Вычисление числа частиц (атомов, молекул, ионов) по известному количеству вещества и обратная задача.

Тема 2. (4 часа). Вывод химических формул соединений Химические формулы.

Вычисление массовых долей элементов по химической формуле. Вывод химических формул соединений:

- по степеням окисления элементов;
- по данным анализа;
- по массовым долям элементов.

Относительная плотность газов. Вычисление относительной молекулярной массы газообразных веществ по относительной плотности газов. Вычисление молярной массы газообразного вещества по его плотности.

Тема 3. (3 часов) Окислительно-восстановительные реакции

Определение степени окисления элементов. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Составление окислительно-восстановительных реакций.

Тема 4. (9 часов) Расчеты по химическим уравнениям.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Вычисление массы веществ или объема газов по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.

Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.

Расчет объемных отношений газов при химических реакциях.

Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного выхода. Решение комбинированных задач.

Тема 5. (3 часа) Тепловой эффект химической реакции.

Тепловой эффект химической реакции Экзо – и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения (ТХУ).

Расчеты по ТХУ. Составление ТХУ по известному значению выделившейся (поглощенной) теплоты, по количеству и массе исходных веществ.

Тема 6. (8 часов) Растворы и смеси.

Чистые вещества и смеси.

Состав воздуха.

Вычисление массовой (объемной) доли компонентов смеси.

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Растворы. Понятие о растворимости веществ. Растворимость веществ в воде.

Кривые растворимости – иллюстрация зависимости коэффициента растворимости от температуры. Способы выражения концентрации растворов (процентная, молярная, титр.).

Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.

Способы повышения и понижения концентрации растворов.

Тема 7. (2 часа) Промежуточная аттестация.

Контрольная работа. Анализ выполнения контрольной работы.

Ожидаемые результаты:

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить не только простейшие расчёты, но и расчеты требующие необходимой базы знаний;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Календарно - тематическое планирование курса, всего 34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	№ темы	Тема	Количество часов	Форма проведения	Дата по плану	Дата фактическая
1		Введение. Практическое значение решения расчетных задач по химии.	1	Лекция		
	1	Тема 1. (4 часа). Основные понятия и законы химии.				
2	1.1	Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса вещества. Число Авогадро.	1	Практикум		
3	1.2	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	Практикум		
4	1.3	Вычисление массы вещества (объема газообразного вещества) по известному количеству и обратная задача.	1	Практикум		

5	1.4	Вычисление числа частиц (атомов, молекул, ионов) по известному количеству вещества и обратная задача.	1	Работа в группах		
	2.	Тема 2. (4 часа). Вывод химических формул соединений				
6	2.1	Химические формулы. Вычисление массовых долей элементов по химической формуле. Закон постоянства состава веществ.	1	Семинар		
7	2.2	Относительная плотность газов. Вычисление относительной молекулярной массы газообразного вещества по относительной плотности газов. Вычисление молярной массы газообразного вещества по его плотности.	1	Семинар		
8	2.3	Вывод химических формул соединений по степеням окисления элементов и по массовым долям элементов в соединении.	1	Практикум		
9	2.4	Вывод химических формул соединений по данным анализа.	1	Практикум		
	3	Тема 3. (3 часа) Окислительно-восстановительные реакции				
10	3.1	Определение степени окисления элементов. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель.	1	Лекция		
11	3.2	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	1	практик		

				ум		
12	3.3	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1	Групповая, индивидуальная работа		
	4	Тема 4. (9 часов) Расчеты по химическим уравнениям.				
13	4.1	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	Практикум		
14	4.2	Вычисление массы веществ по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	1	Практикум		
15	4.3	Вычисление объема газов по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	1	Практикум		
16	4.4	Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.	1	Практикум		
17	4.5	Расчет объемных отношений газов при химических реакциях.	1	Практикум		
18	4.6	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного выхода (и обратная задача).	1	Практикум		
19	4.7	Вычисление объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного выхода (и обратная задача).	1	Практикум		
20	4.8	Решение комбинированных задач.	1	Практикум		
21	4.9	Решение комбинированных задач.	1	Практикум		
	5	Тема 5. (3 часа) Тепловой эффект химической реакции.				
22	5.1	Тепловой эффект химических реакций. Эндо- и экзотермические реакции.	1	Семинар		
23	5.2	Термохимические уравнения (ТХУ). Расчеты по ТХУ	1	Практикум		

24	5.3	Составление ТХУ по известному значению выделившейся (поглощенной) теплоты и количеству исходных веществ.	1	Практикум		
	6	Тема 6. (8часов) Растворы и смеси.				
25	6.1	Вычисление массовой доли компонентов смесей (газообразных, жидких, твердых).	1	Групповая, индивидуальная работа		
26	6.2	Вычисление объемной доли компонентов смесей (газообразных, жидких, твердых).	1	Групповая, индивидуальная работа		
27	6.3	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1	Практикум		
28	6.4	Понятие о растворимости веществ.	1	Теоретический практикум		
29	6.5	Зависимость растворимости веществ в воде от температуры. (Кривые растворимости)	1	Практическая работа		
30	6.6	Способы выражения концентрации растворов (процентная, молярная, титр).	1	Практикум		
31	6.7	Способы повышения и понижения концентрации растворов.	1	Групповая, индивидуальная работа		
32	6.8	Приготовление растворов веществ с определенной массовой долей растворенного вещества, молярной и нормальной концентрацией.	1	Практическая работа		
	7	Тема 7. (2 часа)				
33	7.1	Промежуточная аттестация	1	Практикум		
34	7.2	Анализ выполнения контрольной работы	1	Семинар		