МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АДМИНИСТРАЦИЯ ВОЛГОГРАДА ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КРАСНОАРМЕЙСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МОУ СШ № 134 «ДАРОВАНИЕ»

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
на заседании МО учителей естественнонаучного цикла	Заместитель директора по УВР	Директор МОУ СШ №134 "Дарование"
протокол № 1 от 28.08.2026г.	Ходырева Е.Н.	_____ Е.Н. Шведова
Руководитель МО Никифорова Э.И.		Приказ от 01.09.2026 г. № 252-ОД

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A661B94CAB064B3E34AF1CC496D29EF6
Владелец: Шведова Елена Николаевна
Действителен: с 08.10.2025 до 01.01.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Учимся решать задачи по химии»

для обучающихся 8 классов

(ID 11952918)

Классы: 8А,8Г

Волгоград, 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Учимся решать задачи по химии» для обучающихся 8 - х классов

Пояснительная записка.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения обучающимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии;
овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Учебный план предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления обучающихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

Предлагаемый учебный курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач. В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала.

Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химия, являясь одним из компонентов обучения химии, успешно реализует основной дидактический принцип единства обучения, воспитания и развития. При решении задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатываются умения и навыки по использованию имеющихся знаний. Побуждая учеников повторять изученный материал, углублять и осмысливать его, химические задачи формируют

систему конкретных представлений. Задачи, включающие определенные ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом. Являясь одним из звеньев в прочном, глубоком усвоении учебного материала, способствует происхождению в действии формирования законов, теорий и понятий, запоминания правил, формул, составления химических уравнений. Решение задач способствует воспитанию целеустремленности, развитию чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении цели. В процессе решения используется межпредметная информация, что формирует понятие о единстве природы. В ходе решения идет сложная мыслительная деятельность, которая определяет как содержательную сторону мышления (знание), так и действенную (операции действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий способствует формированию приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств. При решении химических задач учащийся приобретает знания, которые можно условно разделить на два рода: знания, приобретенные при разборе текста задачи, и знания, без привлечения которых процесс решения невозможен (определения, понятия, основные законы и теории, физические и химические свойства веществ, их формулы, молярные массы, количество вещества, химические процессы, их уравнения реакций и т.д.) Важна роль задач в организации поисковых, исследовательских ситуаций при изучении химии. Задачи являются объективным методом контроля знаний, умений и навыков учащихся.

Цель курса: создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Основные задачи:

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
- отработать навыки решения простейших задач;
- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

Содержание учебного курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора, качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения. Вниманию учащимся

предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

Программа учебного курса «Учимся решать задачи по химии» относится к предметному образовательному модулю, а именно к межпредметному, так как умение решать задачи востребовано и на других предметах (математика, физика, биология).
Курс содержит четыре блока: математические расчеты в химии, качественные характеристики вещества, количественные характеристики химического процесса, окислительно-восстановительные реакции. Каждый блок начинается с теоретического введения, в котором рассматриваются разные способы решения задач. В дальнейшем учащиеся самостоятельно определяют способ решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным.
Продолжительность учебного курса 17 часов и предполагает изучение его в течение II полугодия 2026-2027 учебного года.

1. Планируемые результаты освоения обучающимися рабочей программы.

Личностные результаты освоения учебного курса «Учимся решать задачи по химии» на уровне основного общего образования.

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу;
- готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур).

Метапредметные результаты освоения учебного курса «Учимся решать задачи по химии» на уровне основного общего образования.

1. Регулятивные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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, оценивать правильность выполнения учебной задачи,

собственные возможности ее решения;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществлениясознанного выбора в учебной и познавательной.

2. **Познавательные универсальные учебные действия.**

Выпускник научится: - определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач смысловому чтению.

3. **Коммуникативные универсальные учебные действия.**

Выпускник научится:
- 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, осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

1.3 Предметные результаты освоения программыучебного курса «Учимся решать задачи по химии» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится:
-раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно- молекулярной теории;
- составлять уравнения химических реакций; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; раскрывать смысл понятия «раствор»;- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;- определять степень окисления атома элемента в соединении.

Выпускник получит возможность научиться:
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно- следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознаваниявеществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Ожидаемый результат:

- успешное обучение в последующих классах;
- знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- умение проводить простейшие расчёты;
- умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

После изучения данного учебного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования:

Минимальный- решение простейших задач по алгоритму.

Достаточный – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.

Творческий– выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Учимся решать задачи по химии».

1. Первоначальные химические понятия:

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

2.Кислород. Водород:

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

3.Вода. Растворы:

Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

4.Химические реакции:

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.Окислительно-восстановительные реакции.

5.Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕучебного курса «Учимся решать задачи по химии»8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов. Всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Первоначальные химические понятия			
1.1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Моль – единица количества вещества. Молярная масса	4	Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/40
Итого по разделу:		**4**	
Раздел 2. Кислород. Водород			
2.1	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях	3	БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d63813a3- 2fa1-4be1-a2a2- 51d64b48d3ba?backUrl=%2F04%2F08

Итого по разделу:		**3**	
Раздел 3. Вода. Растворы			
3.1	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе	2	БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/527cf9e7- 1c21-49a4-866c- 9c20f0a1585e?backUrl=%2F04%2F08
Итого по разделу:		**2**	
Раздел 4. Химические реакции			
4.1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов химических элементов, поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.Окислительно-восстановительные реакции	4	БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e093dccf- 40f3-4242-b78a-9f426bbd9d5f
Итого по разделу:		**4**	
Раздел 5. Типы расчетных задач			
5.1	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе	4	БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5cbbe71- 093e-492d-be67- c766a95bc03d?backUrl=%2F04%2F08

Итого по разделу:	**4**	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	**17**	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ учебного курса «Учимся решать задачи по химии» 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1				Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/40
2	Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении	1				Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/40
3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1				Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/40
4	Моль – единица количества вещества. Молярная масса	1				Библиотека ЦОК https://lib.myschool.edu.ru/content/40
5	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d63813a3-2fa1-4be1-a2a2-51d64b48d3ba?backUrl=%2F04%2F08
6	Закон Авогадро. Молярный объем	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d63813a3-

	газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)					2fa1-4be1-a2a2-51d64b48d3ba?backUrl=%2F04%2F08
7	Объемные отношения газов при химических реакциях	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d63813a3-2fa1-4be1-a2a2-51d64b48d3ba?backUrl=%2F04%2F08
8	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/527cf9e7-1c21-49a4-866c-9c20f0a1585e?backUrl=%2F04%2F08
9	Массовая доля растворенного вещества в растворе	1		1		БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/527cf9e7-1c21-49a4-866c-9c20f0a1585e?backUrl=%2F04%2F08
10	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов химических элементов, поглощению или выделению энергии	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e093dccf-40f3-4242-b78a-9f426bbd9d5f
11	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e093dccf-40f3-4242-b78a-9f426bbd9d5f

12	Окислительно-восстановительные реакции	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e093dccf-40f3-4242-b78a-9f426bbd9d5f
13	Окислительно-восстановительные реакции	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e093dccf-40f3-4242-b78a-9f426bbd9d5f
14	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d?backUrl=%2F04%2F08
15	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d?backUrl=%2F04%2F08
16	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d?backUrl=%2F04%2F08
17	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе	1				БиблиотекаЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d?backUrl=%2F04%2F08
	Итого:	17	0	1		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫпо учебному курсу «Учимся решать задачи по химии» 8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По теме: «Первоначальные химические понятия»
1.1	раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе
1.2	иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений
1.3	использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций
1.4	определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях
1.5	классифицировать химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту)
1.6	вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ
1.7	вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения,
1.8	вычислять массовую долю вещества в растворе
1.9	применять естественнонаучные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)

2	По теме: «Кислород. Водород»
2.1	раскрывать смысл основных химических понятий: тепловой эффект химических реакций
2.2	определять принадлежность химических реакций к экзо – и эндотермическим реакциям
2.3	раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро
2.4	определять молярный объем газов
2.5	прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях
2.6	Проводить качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород) и расчёты по уравнению химической реакции
3	По теме: «Вода. Растворы»
3.1	раскрывать смысл водных растворов, растворимость веществ в воде
3.2	определять концентрацию растворов, массовую долю растворенного вещества в растворе
4	По теме «Химические реакции»
4.1	классифицировать химические реакции: по числу и составу участвующих в реакции веществ, изменению степеней окисления атомов химических элементов, поглощению или выделению энергии
4.2	составлять окислительно-восстановительные реакции
5	По теме «Типы расчетных задач»
5.1	вычислять массовые доли химических элементов по формулам соединений
5.2	устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям химических элементов.
5.3	вычислять по химическим уравнениям количество, объем, массы веществ по количеству, объему, массе

	реагентов или продуктов реакции

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯпо учебному курсу «Учимся решать задачи по химии» 8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Первоначальные химические понятия
1.1	Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей
1.2	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении
1.3	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений
1.4	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)
2	Кислород. Водород
2.1	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода
2.2	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя
2.3	Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли

2.4	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям
3	Вода. Растворы
3.1	Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод
3.2	Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов)
4	Химические реакции
4.1	Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения)
5	Типы расчетных задач
5.1	Вычисления массовых долей химических элементов по формулам соединений
5.2	Вычисления по химическим уравнениям количество, объем, массы веществ по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА
Химия 8 класс. Задачник. ФГОС · Автор: Кузнецова Н.Е. / Лёвкин А.Н. · Издательство: Вентана-Граф · Год издания: 2023-2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ
1.Химия 8 класс. Задачник. ФГОС · Автор: Кузнецова Н.Е. / Лёвкин А.Н. ·
Издательство: Вентана-Граф · Год издания: 2023-2024
2.Апарнев А. И. Общая химия : сб. задач с методами решения / А. И.
Апарнев. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2005. – 96 с.
3.Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии / Н. Л. Глинка. – Л. : Химия, 2006. – 240 с.
4.Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5.Впр 8 Класс 2024 Сборник ... ВПР ФИОКО 8 класс. Химия. 25 вариантов заданий Типовые задания ФГОС. 2024 г. А.А. Дроздов

Информация об электронных учебно-методических материалах, которые можно использовать при изучении курса
• Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
• ЦОС Моя школа (https://myschool.edu.ru/);
• Российская электронная школа (resh.edu.ru);
• Единое содержание общего образования (https://m.edsoo.ru);
• Решу ВПР (https://vpr.sdamgia.ru/);
• Федеральный институт педагогических измерений (https://fipi.ru/);
• Библиотека ЦОК