Частное Учреждение Дополнительного Образования
«Центр развития Образования и Культуры молодежи»

Рекомендована
педагогическим советом
Протокол № 1 от 01.09.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧУДО «ЦОКМ»
_____ С.Н. Лапинская
01.09.2022 год
Приказ № 12 от 01.09.2022 г.

ЧУДО
"ЦОКМ"

Подписано цифровой подписью: ЧУДО "ЦОКМ"
DN: 1.2.643.100.4=120A32343532303135313538, 1.2.643.100.3=120B30343137343333531303239, 1.2.643.100.1=120D31303232343031343035353533, 1.2.643.3.131.1.1=120C32343532303033933323533, email=sokm.k26@gmail.com, c=RU, st=24 Красноярский край, l=Железногорск, street=ул. Октябрьская д. 4 кв. 43, o=ЧУДО "ЦОКМ", cn=ЧУДО "ЦОКМ", title=директор, givenName=Светлана Николаевна, sn=Лапинская
Дата: 2022.10.12 12:28:35 +07'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени»

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации – 1 год

Составители:
Береснев Вячеслав Александрович,
кандидат химических наук,

Забуга Елена Викторовна,
учитель химии

Железногорск, 2022

Пояснительная записка к программе
«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» (8 класс)

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Она играет большую роль в создании у учащихся представлений об окружающем их мире веществ, в формировании естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения, поэтому дополнительная образовательная программа «Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» имеет **естественнонаучную направленность.**

Программа углубленного курса ставит своей задачей полнее, чем в основном курсе химии, отражать современное состояние химической науки. Химия тесно связана с другими естественными науками. Она интегрируется с физикой, математикой, биологией. Без знания основ химии невозможно объяснить многие природные явления и научные факты. Особое значение имеет воспитание отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры. Школьники должны научиться химически грамотно использовать вещества и материалы, применяемые в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде. В связи с этим изучение химии в системе дополнительного образования приобретает **особую значимость и актуальность.**

Категория обучающихся. Образовательная программа рассчитана на учащихся 8 класса (13-14 лет) и обеспечивает повышенный уровень знаний и умений по предмету для учащихся, которые стремятся изучить предмет углубленно.

Новизна данной образовательной программы заключается в том, что программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, в котором изучаются основные сведения о строении атомов и молекул, и курсом биологии, в котором изучается химическая организация клетки и обмена веществ, а также включение заданий, содержащих комплексные межпредметные проблемы разного уровня сложности, и задания творческого характера, которые помогают реализовать творческий потенциал учащихся, развить интерес к химии, к практическому применению полученных знаний.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что помимо собственно химического содержания курс по химии включает экологические и исторические сведения, а также знания, необходимые в повседневной жизни.

Изучение химии в рамках данной программы направлено на достижение **следующих целей:**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Для достижения поставленных целей решаются следующие **задачи курса:**

- сформировать умение применять основные положения теории строения атома и вещества при рассмотрении свойств атомов химических элементов молекул простых и сложных веществ;
- сформировать умение производить простейшие стехиометрические (количественные) расчеты для определения формул веществ, количества, массы или объема продуктов реакции по известным количествам, массам или объемам исходных веществ;
- сформировать умение составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения всевозможных реакций, протекающих в растворах;
- совершенствовать навыки выполнения тестовых заданий различной степени сложности по изученным разделам химии.

Программа предусматривает различные **формы занятий:** лекции, семинары, практикумы, занятия в виртуальной лаборатории.

Ожидаемые результаты реализации программы:

- повышение качества знаний по предмету, готовность учащихся к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы;
- развитие творческих способностей в процессе выполнения проблемных заданий, комплексных заданий творческого характера;
- знакомство учащихся с некоторыми приемами и методами научного познания: наблюдением, описанием, анализом и синтезом, сравнением, аналогией, химическим экспериментом;
- активизация самостоятельной работы учащихся, готовность к дальнейшему самообразованию, поиску и извлечению информации из различных источников: научной, учебной литературы, СМИ, Интернет-ресурсов.

Планируемые результаты реализации программы

Результаты обучения

В результате изучения данной программы обучающиеся будут:

знать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И.Менделеева;

уметь:

- **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов неорганических веществ, тривиальные названия веществ, типы химических реакций;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров групп и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева;
- **характеризовать:** химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;
- **определять:** состав вещества по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- **составлять:** уравнения химических реакций;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Обучающиеся смогут использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, а также экологически грамотного поведения в окружающей среде и быту.

Результаты воспитывающей и развивающей деятельности

В процессе освоения программы

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками.

Обучающиеся будут владеть:

- основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- коммуникативными компетентностями в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

Способы определения результативности:

наблюдение за активностью и качеством работы учащихся на занятиях; беседы с учащимися и их родителями; анализ зачетных, контрольных и творческих работ; анкетирование учащихся;

тестирование; участие в олимпиадах по химии.

Срок реализации программы, режим занятий и формы образовательной деятельности

Программа рассчитана на **64 учебных часа** при реализации в объеме 2 академических часа в неделю. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения – очная. Программа предусматривает групповые и индивидуальные формы работы с обучающимися. Наполняемость групп не должна превышать 15 обучающихся. Состав группы - постоянный для достижения максимальных результатов по программе.

Формы и виды контроля

Текущий контроль успеваемости **и итоговая аттестация** обучающихся представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися дополнительной образовательной программы и позволяет всем участникам образовательного процесса оценить результативность их совместной образовательной и творческой деятельности.

Под **текущим контролем** успеваемости понимается систематическая проверка знаний обучающихся в течение всего периода освоения ими дополнительной образовательной программы. **Текущий контроль** успеваемости проводится педагогом на учебных занятиях в соответствии с периодичностью, установленной календарным учебным графиком, не менее 2 раз в год, по итогам 1 и 2 учебных полугодий.

Формы текущего контроля - тестирование, практическая работа.

Под итоговой аттестацией обучающихся понимается оценка уровня освоения обучающимися дополнительной образовательной программы по завершении всего курса изучения.

Итоговая аттестация обучающихся проводится после завершения всего курса изучения дополнительной образовательной программы, в сроки, установленные календарным учебным графиком, с целью оценки уровня освоения программы обучающимися.

Форма итоговой аттестации: итоговый зачет.

Реализация данной программы выражается в успешном усвоении знаний, в выступлениях учащихся на городских, краевых, региональных научно-практических конференциях, участии в олимпиадах.

Учебно-тематический план программы

«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени»

8 класс

№ п/п	Тема	Общее количество часов	В том числе	
			Теоретические часы	Практические часы
1.	**Введение**	4	2	2
2.	**Атомы химических элементов**	10	3	7
3.	**Простые вещества**	6	1	5
4.	**Соединения химических элементов**	14	4	10
5.	**Изменения, происходящие с веществами**	10	4	6
6.	**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**	12	4	8
7.	**Окислительно-восстановительные реакции**	6	2	4
8.	**Итоговая аттестация**	2	-	2
ИТОГО		64	20	44

Содержание программы

«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени»

8 класс

Тема 1. Введение

Работы М.В.Ломоносова «Атомно-молекулярное учение», А.М. Бутлерова, Д.И.Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы

Тема 2. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома— образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома— образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи

Взаимодействие атомов элементов не металлов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы

Взаимодействие атомов неметаллов между собой- образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Тема 3. Простые вещества

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Положение неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные ато мами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ— аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.

Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества— миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения— миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 4. Соединения химических элементов

Степень окисления. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений (оксиды, хлориды, гидроксиды, сульфиды), общий способ их названий.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения и обмена.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжения металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости

растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Тема 7. Окислительно — восстановительные реакции

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Календарный учебный график программы

«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени»

8 класс

№ п/п	Дата проведения	Количество часов	Тема занятия
Введение			
Занятие 1-2	1 неделя	2	Атомно-молекулярное учение. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева.
Занятие 3-4	2 неделя	2	Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.
Атомы химических элементов			
Занятие 5-6	3 неделя	2	Строение и состав атома. Изотопы.
Занятие 7-8	4 неделя	2	Изменение числа электронов на внешнем уровне атома.
Занятие 9-10	5 неделя	2	Понятие об ионной связи.
Занятие 11-12	6 неделя	2	Ковалентная связь. Электронные и структурные формулы.
Занятие 13-14	7 неделя	2	Металлическая связь. Решение упражнений по теме «Химическая связь»
Простые вещества			
Занятие 15-16	8 неделя	2	Металлы.
Занятие 17-18	9 неделя	2	Неметаллы
Занятие 19-20	10 неделя	2	Количество вещества, молярный объём газов.
Соединения химических элементов			
Занятие 21-22	11 неделя	2	Степень окисления. Бинарные соединения
Занятие 23-24	12 неделя	2	Летучие водородные соединения. Оксиды. **Текущий контроль № 1: практическая работа «Решение упражнений»**
Занятие 25-26	13 неделя	2	Кислоты. Основания.
Занятие 27-28	14 неделя	2	Соли.
Занятие 29-30	15 неделя	2	Кристаллические решетки.
Занятие 31-32	16 неделя	2	Массовая доля вещества в растворе.
Занятие 33-34	17 неделя	2	Объёмная доля компонентов газовой смеси.
Изменения, происходящие с веществами			
Занятие 35-36	18 неделя	2	Физические явления в химии. Химические

			реакции.
Занятие 37-38	19 неделя	2	Химические уравнения и расчеты по ним.
Занятие 39-40	20 неделя	2	Реакции разложения и соединения.
Занятие 41-42	21 неделя	2	Реакции замещения, обмена
Занятие 43-44	22 неделя	2	Расчеты по химическим уравнениям, с использованием понятий примеси, массовая доля вещества.
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов			
Занятие 45-46	23 неделя	2	Растворение. Электролитическая диссоциация.
Занятие 47-48	24 неделя	2	Ионные уравнения
Занятие 49-50	25 неделя	2	Свойства кислот, оснований **Текущий контроль № 2: практическая работа «Решение упражнений»**
Занятие 51-52	26 неделя	2	Свойства оксидов
Занятие 53-54	27 неделя	2	Свойства солей
Занятие 55-56	28 неделя	2	Генетическая связь между классами веществ
Окислительно- восстановительные реакции			
Занятие 57-58	29 неделя	2	Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
Занятие 59-60	30неделя	2	Метод электронного баланса
Занятие 61-62	31 неделя	2	Решение упражнений по составлению электронного баланса
Занятие 63-64	32 неделя	2	**Итоговая аттестация: итоговый зачет.**

Организационно-педагогические условия реализации Программы

Материально-технические условия реализации программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы предполагают наличие:

- кабинета, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья), подготовленного в полном соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования СанПиН 2.4.4.3172-14»
- мультимедийного оборудования: компьютер, ноутбук, проектор, флэшкарты, экран, средства телекоммуникации (выход в интернет)

Методическое обеспечение программы
«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени»
8 класс

Методика обучения по программе состоит из сочетания словесного изложения теоретического материала и приемов решения практических заданий. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения упражнений. **Формы занятий:** лекция, семинар, практическая работа, самостоятельная работа, работа с различными источниками информации.

Используемые **методы обучения**: словесный, практический, частично-поисковый, исследовательский, проблемный.

Педагогические технологии, применяемые при реализации программы: технология индивидуального обучения, технология группового обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Построение учебного занятия осуществляется с учетом создания и поддержания высокого уровня познавательного интереса и активности обучающихся, целесообразного расходования времени занятия, применения разнообразных педагогических средств обучения, личностно-ориентированного взаимодействия педагога с обучающимся, практической значимости полученных знаний и умений.

Данная программа дополнительного образования обеспечивается методической и учебной литературой по профилю, методическими пособиями, мультимедийными программами, обобщающими таблицами, разработками занятий, дидактическим материалом (таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей; банк олимпиадных заданий прошлых лет; типовые экзаменационные задания; тематические презентации в печатном и электронном виде).

Содержание программы реализуется в учебно-методическом комплексе: справочниках, учебных пособиях. Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера: электронные учебные пособия Института дистанционного образования Томского государственного университета «Неорганическая химия» и «Органическая химия» (автор пособия Л.Н. Мишенина, преподаватель химии Томского государственного университета). Для обработки, передачи, систематизации информации применяются компьютерные технологии. Для более глубокого и интенсивного повторения материала используются выполненные в Microsoft Office Word опорные конспекты (схемы, алгоритмы, таблицы). Дидактический материал содержится на информационных носителях, что позволяет учащимся осуществлять повторение материала.

Кадровое обеспечение Программы. Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей направленности программы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р)

3. Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242)

5. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Приложение № 3 к СанПиНу 2.4.4.3172-14).

Список литературы, используемой педагогом при написании программы

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2018. - 287 с.:ил.
2. Ковель М.И., Глинкина М.В. Применение критериальной системы оценивания учебных достижений обучающихся на основе способа диалектического обучения. Красноярск: ККИПК, 2017.208 с.
3. Рябов М.А."Химия. 8-9 классы. Сборник задач и упражнений к учебникам Г.Е. Рудзтиса, Ф.Г. Фельдмана. ФГОС", М.: Экзамен, 2019 — 336 с.

Список литературы для обучающихся

1. Биловицкий М. Увлекательная химия металлов и их соединений [более 40 самых крутых химических опытов и экспериментов] / Максим Биловицкий. - Москва: Издательство АСТ, 2017.- 176 с. : цв. ил
2. Вайткене Л.Д. Наглядная химия/ Л.Д. Вайткене, М.Д.Филлипова. - Москва: Издательство АСТ, 2018.- 128 с.:ил.
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2018. - 287 с.:ил.
4.Расулова Г.Н. Справочник. Химия в схемах и таблицах. ФГОС. М: «Экзамен», 2019
5.Савина Л.А. «Занимательная химия», М.: «Издательство АСТ», 2019 г.
6.Френкель Е.Н. Общая химия Самоучитель/ Е.Н.Френкель. Москва: Издательство АСТ

Интернет-ресурсы

1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: http://school-collection.edu.ru (дата обращения: 27.09.2019 г.)
2.Онлайн-курсы по химии URL:https://ru.coursera.org/learn/neorganicheskayakhimiya (дата обращения: 27.09.2019 г.)
3. Открытый колледж: Химия. URL: http://college.ru/himiya/ (дата обращения: 27.09.2019 г.)
4.Портал фундаментального химического образования России. URL: http://www.chemnet.ru (дата обращения: 25.09.2019 г.)
5.Российская электронная школа URL: https://resh.edu.ru/subject/ (дата обращения: 23.09.2019 г.)
6.Федеральный центр иформационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) URL: http://fcior.edu.ru (дата обращения: 27.09.2019 г.)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

к программе **«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» (8 класс)**

1. Текущий контроль № 1: практическая работа «Решение упражнений». *Состав атома. Изотопы. Типы химической связи. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Степень окисления. Количество вещества.*
2. Текущий контроль № 2: практическая работа «Решение упражнений». *Простые вещества металлы, неметаллы. Бинарные соединения. Типы химических реакций Расчеты по химическим уравнениям, с использованием понятий массовая доля вещества..*
3. Итоговая аттестация: итоговый зачет.

Текущий контроль № 1 по программе **«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» (8 класс)**

1. Запишите качественный и количественный состав веществ по формулам: SO_3, H_2S, K_2SO_4
2. Рассчитайте массовые доли всех элементов в $Cu(NO_3)_2$
3. Запишите состав атомов F, Al, S, Ca.
4. Запишите определение понятий атом, изотопы.
5. Выпишите формулы веществ с ионной связью: NH_3, K_2O, K_3N, SO_2 , MgO. Рассчитайте степень окисления каждого элемента.
6. Рассчитайте количество вещества KCl массой 45 граммов.

Текущий контроль № 2 по программе **«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» (8 класс)**

1. Запишите формулы простых веществ неметаллов: хлор, кремний, водород, сера, углерод, бром.
2. Запишите формулы простых веществ металлов: калий, кальций, железо, алюминий, натрий, цинк.
3. Назовите бинарные соединения: NH_3, K_2O, K_3N, SO_2 , MgO, LiH.
5. Запишите реакции обмена (молекулярное, полное ионное, сокращенное ионное уравнения). Укажите признак химической реакции:
хлорид магния+ гидроксид бария
нитрат цинка+ гидроксид лития
6. Рассчитайте массу осадка, который образуется при взаимодействии 230 граммов 15 % раствора хлорида меди с гидроксидом калия.
нитрат цинка+ фосфат калия

Итоговый зачет по программе «программе **«Углубленный курс по химии для учащихся II ступени» (8 класс)**

ВАРИАНТ 3

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

А1. Число атомов всех химических элементов в молекуле H_2SO_4

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

А2. Распределение электронов по энергетическим уровням $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $8\bar{e}$ соответствует частице

1) Mg^{2+} 2) S^0 3) Ne^0 4) Ca^{2+}

А3. Группа формул веществ с ковалентной неполярной связью

1) N_2, H_2, O_2
2) I_2, P_2O_5, F_2
3) O_2, H_2S, CO_2
4) HCl, $CaCl_2$, H_2

А4. Вещество с ионной кристаллической решёткой

1) оксид углерода (IV)
2) хлорид натрия
3) латунь
4) оксид кремния (IV)

А5. Гидроксид натрия реагирует с каждым из веществ в группе

1) HCl, CuO
2) H_2SO_4, Mg
3) CO_2, Fe_2O_3
4) $AlCl_3$, N_2O_5

А6. Для осуществления превращений $CaO \longrightarrow CaCO_3 \longrightarrow CaCl_2$ необходимо последовательно использовать реактивы

1) H_2CO_3 и Cl_2
2) Na_2CO_3 и HCl
3) CO_2 и NaCl
4) CO_2 и HCl

А7. Превращение, которое нельзя осуществить в одну стадию

1) $Fe_2O_3 \longrightarrow Fe(OH)_3$
2) $Cu \longrightarrow CuO$
3) $BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4$
4) $S \longrightarrow SO_2$

А8. Наименьшее количество ионов водорода образуется при электролитической диссоциации 1 моль следующей кислоты

1) соляной
2) серной
3) азотной
4) азотистой

А9. Одновременно могут находиться в растворе

1) K^+, Ca^{2+}, Cl^-, CO_3^{2-}
2) H^+, Mg^{2+}, NO_3^-, CO_3^{2-}
3) Na^+, Al^{3+}, NO_3^-, SO_4^{2-}
4) Al^{3+}, OH^-, Ba^{2+}, Cl^-

А10. Верны ли суждения об окислительно-восстановительных реакциях?

А. В химических реакциях простые вещества — неметаллы могут проявлять свойства как окислителей, так и восстановителей.

Б. Простые вещества — металлы проявляют свойства только восстановителей.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) неверны оба суждения

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на соотнесение (В2)

В1. Вещества, с которыми реагирует оксид фосфора (V)

1) гидроксид калия
2) медь
3) оксид бария
4) серная кислота
5) оксид углерода (IV)

В2. Установите соответствие между формулами веществ и классом соединений, к которым они относятся.

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ	КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ
А) Na_2O	1) несолеобразующий оксид
Б) CO_2	2) кислотный оксид
В) NO	3) пероксид
	4) основный оксид
	5) амфотерный оксид

Часть С. Задания с развёрнутым ответом

С1. Рассчитайте объём углекислого газа, выделившегося при взаимодействии 106 г технической кальцинированной соды Na_2CO_3, содержащей 10% примесей.

С2. Металл красного цвета прокалили на воздухе, затем поместили в раствор серной кислоты. Какими признаками сопровождались описанные превращения? Напишите уравнения химических реакций.