


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зултурганская средняя общеобразовательная школа»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО по естественным дисциплинам <u>ОГ</u> /Г.А.Очир-Горяева/ « 21 » <u>08</u> 2022 г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <u>ОГ</u> /Д.Н. Насакаева/ « 01 » <u>09</u> 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор <u>ОГ</u> /Х.Н. Бачаева/ « 01 » <u>09</u> 2022 г.</p> 
--	--	---

**Рабочая учебная программа
по химии для 8 класса на 2022 - 2023 учебный год
2 часа в неделю (всего 68 часов)**

Базовый учебник:

Химия. 8 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 287 с.: ил. – (Российский учебник).

Учитель: _____ Г. А. Очир-Горяева

: _____ Г. А. Очир-

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для обучающихся 8 класса составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. N1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. N1897 "Об утверждении ФГОС основного общего образования".
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
- Учебного плана МБОУ «Зултурганская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

Место химии в федеральном базисном учебном плане

Учебный предмет «Химия» входит в обязательную часть федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и согласно учебному плану МБОУ «Зултурганская СОШ» (2022-2023 учебный год) на изучение химии отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования. Основное содержание, курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе, строении вещества, закономерностях протекания реакций и их классификации.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты 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;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;

Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;

Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды.

Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки.

Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на ступени основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды*.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные* вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*.

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Результаты обучения в курсе «Неорганическая химия» в 8 классе:

Требования к уровню подготовки

В результате изучения данного предмета в 8 классе учащийся должен знать:

- Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества)
- Основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
- Основные виды химической связи
- Типы кристаллических решеток
- Факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия
- Типологию химических реакций по различным признакам
- Сущность электролитической реакции
- Названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления.

Учащиеся должны уметь:

- Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
- Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ, при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно – восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам)

принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в сети электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

- Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Контроль уровня обученности:

Формы контроля

1. Текущий контроль «Атомы химических элементов».
2. Текущий контроль «Простые вещества».
3. Текущий контроль «Соединения химических элементов».
4. Текущий контроль «Изменения, происходящие с веществами».
5. Текущий контроль «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие контрольные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока. Кроме этого в конце учебного года состоится смотр знаний учащихся в форме итогового устного зачета.

Литература:

Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О. С. Gabrielyana. – Москва, Дрофа, 2018 год

Габриелян О. С. Химия 8: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.; Дрофа, 2020 год.

Габриелян О. С. Настольная книга учителя. Химия 8 класс: методическое пособие. – М.; Дрофа, 2019 год.

Габриелян О. С. и др. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. – М., Дрофа, 2019 год.

Габриелян О. С. и др.: Задачи по химии и способы их решения. 8 – 9 класс – М., Дрофа, 2020 год.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе:			
			Уроки	Практ. раб.	Лабор. опыты	Контр. раб.
1	Введение	4	4			
2	Атомы химических элементов	8	7			1
3	Простые вещества	7	6			1
4	Соединения химических элементов	14	12	2	2	1
5	Изменения, происходящие с веществами	12	9	1	5	1
6	Практикум №1 Простейшие операции с веществом	3	-	3		
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	20	17	2	6	1
8	Повторение	2	2	-	-	-
	Всего:	70	58	7	13	5

Основное содержание программы

Введение (4 часа)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: основные понятия химии: химия, химический элемент, химический знак, химическая формула, химическая реакция, признаки химических реакций; основные этапы развития химии как науки; вклад в развитие химии российских ученых М. В Ломоносова, Д.И. Менделеева, М. А. Бутлерова.

уметь:

- называть структуру периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева;
- определять по химическим знакам химические элементы, их русские названия;
- характеризовать химические явления;

- *объяснять* черты химических реакций;
- *проводить* самостоятельный расчет молекулярной массы вещества и массовой доли по формуле.

Демонстрации:

Коллекция изделий тел из алюминия и стекла. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.

Атомы химических элементов (8 часов)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: основные сведения о строении атомов, состав атомных ядер, физический смысл таблицы химических элементов Д.И.

Менделеева.

уметь:

- *называть* формулировки периодического закона (Д.И.Менделеева и современную);
- *определять* степень окисления, строение электронных оболочек;
- *характеризовать* химический элемент по его положению в таблице химических элементов Д.И. Менделеева;
- *объяснять* свойства на основе положения элемента в таблице химических элементов Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Модели атомов химических элементов, таблицы, строение атомов металлов

Простые вещества (7 часов)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Неметаллы.

уметь:

- *называть* формулы для вычисления количества вещества;
- *определять* способность атомов к образованию аллотропии;
- *характеризовать* Общие физические свойства металлов;
- *объяснять* решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро».

Демонстрации:

Коллекция металлов. Физические свойства металлов. Коллекция неметаллов. Свойства белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газов.

Соединения химических элементов (14 часов)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: степень окисления. Бинарные соединения. Основные классы неорганических соединений, их строение, состав, химические свойства и способы получения. Аморфные и кристаллические вещества.

уметь:

- называть класс неорганических соединений, тип кристаллической решетки;
- определять к какому классу неорганических соединений относится данное вещество, молекулярное и немолькулярное строение, среду реакции;
- характеризовать свойства классов неорганических соединений;
- объяснять действие закона постоянства вещества;
- проводить самостоятельный поиск признаков физических свойств веществ.

Демонстрации:

Образцы хлоридов, сульфидов, оксидов металлов. Образцы оксидов. Образцы щелочей (растворимые и твердые) и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов растворами щелочей. Образцы кислот. Изменение окраски индикаторов растворами кислот. Образцы солей кислородосодержащих и бескислородных кислот. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, графита, оксида углерода (IV), йода. Взрыв смеси водорода с воздухом. Различные образцы смесей. Способы разделения смесей.

Лабораторные опыты:

Лаб. опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

Лаб. опыт № 2 сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Изменения, происходящие с веществами (12 часов)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: признаки химических реакций, закон сохранения массы вещества, понятие о скорости химических реакций, понятие о катализаторе, химическое равновесие.

уметь:

- *называть* вещество и его свойства;
- *определять* типы химических реакций;
- *характеризовать* смещение химического равновесия, факторы, влияющие на скорость химической реакции, тип химической реакции;
- *объяснять* признаки химических реакций.

Демонстрации:

Примеры физических явлений (плавление парафина). Горение магния. Возгонка йода. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ в результате химической реакции. Разложение перманганата калия. Разложение пероксида водорода. Горение магния и фосфора. Взаимодействие щелочных металлов с водой. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором; получение гидроксида меди (II); растворение полученного гидроксида в кислоте; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании. Взаимодействие воды с натрием и литием, оксидом фосфора(V), оксидом кальция. Электролиз воды

Лабораторные опыты:

Лаб. опыт № 3 Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

Лаб. опыт № 4 Изготовление моделей бинарных соединений

Лаб. опыт № 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Лаб. опыт № 6. Ознакомление с коллекцией металлов.

Лаб. опыт № 7 Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Простейшие операции с веществом (3 часа)

В результате изучения темы учащийся должен

- *проводить* самостоятельный поиск явлений сопровождающих химические реакции.

Практические работы:

1. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.
2. Приготовление раствора сахара, с определенной массовой долей сахара в растворе Наблюдения за изменениями, происходящие с горячей свечой, и их описание.
3. Анализ почвы и воды

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов)

В результате изучения темы учащийся должен

знать/понимать: основные положения теории электролитической диссоциации; признаки реакций ионного обмена; механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной связями; виды концентраций и формулы для их расчета.

уметь:

- *определять* реакции ионного обмена, их признаки.
- *характеризовать* свойства растворов электролитов; генетическую связь основных классов неорганических соединений.
- *объяснять* свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.
- *проводить* самостоятельный химический эксперимент по изучению свойств веществ.

Демонстрации:

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение крашенных ионов в электрическом поле. Примеры реакций, идущих до конца

Лабораторные опыты:

Лаб. опыт № 8 Ознакомление с коллекцией оксидов.

Лаб. опыт № 9 Ознакомление со свойствами аммиака.

Лаб. опыт № 10 Качественная реакция на углекислый газ.

Лаб. опыт № 11 Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.

Лаб. опыт № 12 Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

Лаб. опыт № 13 Ознакомление с коллекцией солей.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две и более существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

4. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

5. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

7. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Учебно-методический комплекс:

1. О.С. Габриелян. Химия. 8 класс. М., «Дрофа», 2020 г. - учебник
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. 8 – 11 класс. М., «Дрофа», 2019.
3. Е.А. Еремина, В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко. Справочник школьника по химии. 8-11 класс. М., «Дрофа», 2017
4. Л.Ю. Аликберова. Занимательная химия. М., «АСТ-ПРЕСС», 2019
5. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. «Химия». М. «Просвещение», 2018
6. Л.С. Гузей, В.В. Сорокин, Р.П. Суровцева. Химия, 8 класс. М., «дрофа», 2019

Литература:

Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О. С. Gabrielyana. – Москва, Дрофа, 2018 год

Габриелян О. С. Химия 8: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.; Дрофа, 2020 год.

Габриелян О. С. Настольная книга учителя. Химия 8 класс: методическое пособие. – М.; Дрофа, 2019 год.

Габриелян О. С. и др. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. – М., Дрофа, 2019 год.

Габриелян О. С. и др.: Задачи по химии и способы их решения. 8 – 9 класс – М., Дрофа, 2020 год.

Тематическое планирование химия 8 класс, 68 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки учащихся	Эксперимент Демонстрационный Л – лабораторный Вид контроля	Задания на дом по учебнику
Введение (4 часа)					
1	Предмет химии. Вещества. Инструктаж по ТБ.	Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент	<u>Знать:</u> определение понятий – простые, сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия – тело, простое вещество, химический элемент.	Д. Коллекция изделий – тел из алюминия и стекла.	Введение §1-2, упр. 3,6,8,10
2	Превращение веществ. История развития химии.	Химические и физические явления. История возникновения и развития химии. Роль русских ученых	<u>Уметь:</u> отличать химические реакции от физических явлений, использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами	Лабораторная работа № 1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов». Лабораторная работа № 2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги».	§ 3-4, упр. 1-5, § 3

3	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева.	Обозначение химических элементов. Устройство таблицы ПСХЭ Менделеева	Знать: знаки первых 20 хим. элементов Уметь: определять положение элемента в периодической системе, называть химические элементы	Тест по теме: Простые и сложные вещества, химические явления	§5, упр. 1,2,5
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	Составление химической формулы вещества. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет доли химического элемента по формуле	Знать: определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава, понимать и записывать химические формулы. Уметь: определять состав вещества по хим. формуле, принадлежность к простым и сложным веществам, находить относительную молекулярную массу вещества, вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения		§6, упр. 1,2,8
Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)					
5.	Строение атомов. Изотопы.	Доказательство сложного строения атомов. Понятия протон, нейтрон, электрон, массовое число. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы.	Уметь: объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента Знать: определение понятия – химический элемент.	Лабораторная работа № 3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».	§ 7, упр. 3,5 § 8, упр. 3
6.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов.	Строение электронных оболочек элементов 1 - 20	Уметь: объяснять физический смысл атомного номера, номера группы, периода, составлять схемы первых 20 элементов системы		§ 9, упр. 1,2,3
7.	Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.	Значение порядкового номера элемента, номера группы и периода. Металлические и неметаллические свойства ХЭ. Изменение свойств ХЭ в периоде, группе	Знать: формулировку периодического закона. Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп,	Сам. раб. Строение атома	§ 10-11, упр. 3,4,5

			характеризовать химические элементы на основе их положения в системе и особенностей строения их атомов		
8.	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь.	Понятие иона. Понятие об ионной связи. Схема образования ионной связи	Знать: определение понятий - химическая связь, ион, ионная связь. Уметь: определять тип химической связи (ионная) в соединении		§ 12, упр. 1,2
9.	Ковалентная неполярная химическая связь	Схема образования двухатомных молекул (H ₂ , Cl ₂ , S ₂ , N ₂). Составление электронных и структурных формул.	Уметь: определять тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединении		§ 12.
10.	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.	Схемы образования сложных соединений (HCl, H ₂ O, NH ₃ и других). Электронные и структурные формулы. Понятие «электроотрицательность, ковалентная полярная связь»	Уметь: определять тип химической связи (ковалентная полярная) в соединении	Лабораторная работа №4. «Изготовление моделей молекул бинарных соединений»	§ 12, упр. 3,4
11.	Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.	Понятие о металлической связи	Знать: определение металлической связи, объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия ее с ковалентной и ионной связью	Таблицы, строение атомов металлов. Сам. раб. Виды связи Лабораторная работа №5. «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи».	§ 13, упр. 1-3
12.	Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов».	Выполнение контрольной работе			§ 7-13, зад. в тетради

Тема 2. Простые вещества (7 часов)

13	Простые вещества – металлы.	Характеристика положения металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов. Металлическая связь, физические свойства металлов. Аллотропия на примере олова	Знать: общие физические свойства металлов. Уметь: характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов	Лабораторная работа № 6. «Ознакомление с коллекцией металлов».	§ 14, упр. 1-4
----	-----------------------------	--	--	--	----------------

14	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	Положение неметаллов в ПСХЭ. Строение их атомов. Физические свойства неметаллов. Расчет Mr. Аллотропия на примере кислорода, фосфора, углерода	<u>Уметь:</u> характеризовать физические свойства неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов	Д. Коллекция неметаллов. Свойства белого и красного фосфора Лабораторная работа № 7. «Ознакомление с коллекцией металлов».	§ 15, упр. 3,4,5
15	Количество вещества	Количество вещества, моль, молярная масса. Постоянная Авогадро	<u>Знать:</u> определение понятий «моль», «молярная масса», <u>Уметь:</u> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль Тест : «Металлы – неметаллы»	§ 16, упр. 2(а,б), 3(а,б)
16	Молярный объем газообразных веществ	Молярный объем газов. Нормальные условия. Выполнение упражнений с использованием новых понятий.	<u>Знать:</u> определение молярного объема газов. <u>Уметь:</u> вычислять объем газов по его количеству вещества или числу молекул газа	Д. Модель молярного объема газов	§ 17, упр. 1(а), 2(а,б,в)
17	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	Решение задач и упражнений с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	<u>Уметь:</u> решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»; производить вычисления по формулам		§ 15-16, упр. 4,5
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Решение задач и выполнение упражнений			§ 14-17, с.32 упр. 2(в), 3(в),5
19	Контрольная работа по теме «Простые вещества - металлы».	Выполнение контрольной работы			
Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов)					
20	Степень окисления. Номенклатура бинарных соединений.	Понятие о степени окисления. Определение степени окисления элементов по формулам соединений. Составление формул бинарных	<u>Уметь:</u> определять валентность и степень окисления в соединениях, составлять формулы бинарных соединений по степени окисления	Д. Образцы хлоридов, сульфидов, оксидов металлов	§ 18, упр. 1,2,4,5

		соединений	(хлоридов, сульфидов, оксидов и др.), называть бинарные соединения		
21	Бинарные соединения. Оксиды.	Оксиды. Составление их формул и названий. Расчеты по формулам	<u>Уметь</u> : определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть их, составлять формулы оксидов	Д. Образцы оксидов Лабораторная работа №8. «Ознакомления с коллекцией оксидов».	§ 19, упр. 1,4,5
22	Бинарные соединения. Гидриды, летучие водородные соединения.			Лабораторная работа № 9. «Ознакомление со свойствами аммиака».	
23	Основания	Основания. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. Индикаторы	<u>Уметь</u> : определять принадлежность вещества к классу оснований, называть их, составлять формулы оснований <u>Знать</u> : качественную реакцию на распознавание щелочей	Д. Образцы щелочей (растворимые и твердые) и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов растворами щелочей. Сам. раб. Составление формул по степени окисления	§20, упр. 3,4,5
24	Основания.				§ 20, упр. 1,3, 4(б)
25	Кислоты.	Основные классы неорганических соединений – кислоты. Определение характера среды. Состав и названия кислот. Их классификация	<u>Знать</u> : формулы кислот; называть кислоты, определять степени окисления элемента в соединении, качественную реакцию на распознавание кислот <u>Уметь</u> : определять принадлежность вещества к классу кислот	Д. Образцы кислот. Изменение окраски индикаторов растворами кислот Лабораторная работа № 11. «Определение рНрастворов кислоты, щелочи и воды».	§ 21, упр. 1, 2,3
26	Кислоты.			Лабораторная работа № 12. «Определение рНлимонного и яблочного соков на срезе плодов».	§ 21, упр. 4,5.
27	Соли как производные кислот и оснований.	Соли, составление формул солей по степени окисления и заряду ионов	<u>Уметь</u> : определять принадлежность вещества к классу солей, составлять формулы солей,	Лабораторная работа № 13. «Ознакомление с коллекцией солей».	§ 22, упр. 1, 4, 5.

			называть их.		
28	Соли как производные кислот и оснований.				§ 22, упр.
29	Обобщение знаний о классификации сложных веществ.	Основные классы неорганических соединений	<u>Знать</u> : формулы кислот; называть соединения изученных классов; определять принадлежность вещества к определённому классу; составлять формулы веществ	Тест: Соединения химических элементов	§ 18-22, задачник
30	Аморфные и кристаллические вещества.	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. Свойства веществ с разными типами кристаллических решеток, их принадлежность к разным классам соединений. Взаимосвязь типов кристаллических решеток и видов химической связи	<u>Знать</u> : классификацию веществ. <u>Уметь</u> : характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки	Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, графита, оксида углерода (IV), йода. Лабораторная работа № 14. «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток».	§ 23, упр. 1, 4, 5.
31	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	Использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых быту. <u>Уметь</u> : вычислять массовую и объемную доли компонентов смеси вещества.	Лабораторная работа № 15. «Ознакомление с образцом горной породы».	§ 24, упр. 1, 2, 4.

32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов». Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	Решение задач и упражнений на расчёт доли (массовой и объёмной). Расчеты, связанные с понятием «доля».	<u>Уметь</u> : вычислять массовую долю вещества в растворе по известной массе растворённого вещества и массе растворителя; вычислять массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определённой массы вещества с известной массовой долей растворённого вещества.	Сам. раб. Решение задач	§ 18-§24, упр. 6,7
33	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов».	Выполнение контрольной работы			
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)					
34	Физические явления. Разделение смесей.	Способы разделения смесей. Очистка вещества. Фильтрование.	<u>Знать</u> : способы разделения смесей	Д. Примеры физических явлений (плавление парафина).	§ 26, упр. 3-6.
35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению тепла.	<u>Знать</u> : понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии	Д. Горение магния. Возгонка йода.	§ 27, упр. 1 -3.
36	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Сохранение массы вещества при химической реакции. Уравнение и схема химической реакции.	<u>Знать</u> : Закон сохранения массы веществ, определение понятия «химическая реакция» <u>Уметь</u> : составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы вещества	Д. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ в результате химической реакции.	§ 28, упр. 2.
37	Расчеты по химическим уравнениям	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов	<u>Уметь</u> : вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количества одного из продуктов	Сам. раб. Химические уравнения	§ 29, упр. 4.

		реакции по массе исходного вещества .	реакции по массе исходного вещества		
38	Расчеты по химическим уравнениям.				
39	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ – реакции разложения. <i>Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Ферменты</i>	<i>Уметь:</i> отличать реакции разложения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	Д. Разложение перманганата калия. Разложение пероксида водорода.	§ 30, упр. 1,2,3.
40	Реакции соединения.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ – реакции соединения. Обратимые и необратимые реакции. <i>Каталитические реакции</i>	<i>Уметь:</i> отличать реакции соединения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа	Лабораторная работа № 16. «Прокаливание меди в пламени спиртовки».	§ 31, упр. 1,4,5
41	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ – реакции замещения. Химические свойства металлов – взаимодействие их с растворами кислот и солей. Ряд активности металлов	<i>Уметь:</i> отличать реакции замещения от других типов реакций, <i>Знать:</i> условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов	Д. Взаимодействие щелочных металлов с водой. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. Лабораторная работа № 17 «Замещения меди в растворе хлорида меди (II) железом.	§ 32, упр. 1 – 3
42	Реакции обмена	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ – реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций	<i>Уметь:</i> отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа, определять возможность протекания реакций обмена до конца в растворах	Д. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором; получение гидроксида меди (II); растворение полученного гидроксида в кислоте; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании. Л. № 6 . Получение углекислого газа	§ 33, упр. 2,3,4,5

				взаимодействием соды и кислоты. Л. № 7. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа	
43	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	Классификация химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции». Вода и её свойства	<i>Уметь</i> : составлять уравнения химических реакций, определять тип реакций, характеризовать химические свойства воды.	Д. Взаимодействие воды с натрием и литием, оксидом фосфора(V), оксидом кальция. Электролиз воды	§ 34, упр. 1, 4, 5.
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».				§ 26-34
45	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Выполнение контрольной работы			

Тема 5. Простейшие операции с веществами. Химический практикум (3 часа).

46	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».			Инструктаж по технике безопасности.	
47	Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций»	Анализ почвы и воды		Инструктаж по технике безопасности.	

48	Практическая работа № 5. «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».				
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов).					
49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	Растворы. Процесс растворения. Растворимость веществ в воде. Хорошо растворимые, малорастворимые практически нерастворимые вещества	<u>Знать:</u> определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. <u>Уметь:</u> пользоваться таблицей растворимости		§ 35, упр. 1,2,3
50	Электролитическая диссоциация	Электролиты, неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с разными видами связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	<u>Знать:</u> определение понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации.	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации	§ 36, упр. 1-5
51	Положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения.	Основные положения ТЭД. Ионы. Катионы. Анионы	<u>Знать:</u> основные положения теории электролитической диссоциации.	Лабораторная работа № 18. «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Лабораторная работа № 19. «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.	§ 37-38, упр. 1,2,3
52	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей в водных растворах	<u>Знать:</u> определения кислот, солей и оснований в свете ТЭД, понимать сущность и <u>уметь</u> составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей		§ 39, упр. 4,5,6

53	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.			Лабораторная работа № 20 «Взаимодействие кислот с основаниями. Лабораторная работа № 21 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».	§ 39, упр. 1,2,3
54	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	Классификация кислот, их химические свойства в свете ТЭД	<u>Знать:</u> классификацию и химические свойства кислот. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде	Лабораторная работа № 22. «Взаимодействие кислот с металлами. Лабораторная работа № 23. «Взаимодействие кислот с солями».	§ 39, упр.
55	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	Классификация оснований, их химические свойства в свете ТЭД	<u>Знать:</u> классификацию и химические свойства оснований. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде	Лабораторная работа № 24. «Взаимодействие щелочей с кислотами. Лабораторная работа № 25. «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов».	§ 40, упр. 1,2, 3(а,б,д)
56	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.			Лабораторная работа № 26. «Взаимодействие щелочей с солями. Лабораторная работа № 27. «Получение и свойства нерастворимых оснований».	§ 40, упр. 4, 5.
57	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.				
58	Оксиды: классификация и свойств.	Решение уравнений по химическим свойствам кислот и оснований	<u>Знать:</u> классификацию и свойства кислот и оснований. <u>Уметь:</u> писать уравнения в молекулярном и ионном видах по химическим свойствам кислот и оснований	Лабораторная работа № 28. «Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Лабораторная работа № 29. «Взаимодействие основных оксидов с водой».	§ 41, упр. 4(в,г,д)

59	Оксиды: классификация и свойства.	Классификация оксидов, их химические свойства в свете ТЭД	<u>Знать:</u> классификацию и химические свойства оксидов. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде	Лабораторная работа № 30. «Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. Лабораторная работа № 31. «Взаимодействие кислотных оксидов с водой».	§ 41, упр. 1,2,3
60	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	Классификация солей, их химические свойства в свете ТЭД	<u>Знать:</u> классификацию и химические свойства средних солей. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде	Лабораторная работа № 32 «Взаимодействие солей с кислотами. Лабораторная работа № 33. «Взаимодействие солей со щелочами».	§ 42, упр. 1,2.
61	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.			Лабораторная работа № 34 «Взаимодействие солей с солями». Лабораторная работа № 35. «Взаимодействие солей с металлами».	§ 42, упр. 4, 5.
62	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	<u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде		§ 43, упр. 1,2(б),4
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.»	Классификация химических реакций по изменению степени окисления химических элементов. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Окисление и восстановление	<u>Знать:</u> определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» <u>Уметь:</u> определять окислители и восстановители, отличать окислительно – восстановительные реакции от других типов химических реакций, классифицировать реакции по		§ 35-43.

			различным типам, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса		
64	Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Выполнение контрольной работы	<u>Уметь:</u> расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса		
65	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Окисление и восстановление	<u>Уметь:</u> составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, рассматривать их с позиций учения об окислительно – восстановительных реакциях		§ 44, упр. 5-8
66	Свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете окислительно-восстановительных реакций.		<u>Уметь:</u> решать расчетные задачи по химическим уравнениям, на основе знаний о химических свойствах основных классов неорганических соединений		Зад. 5.
67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакции. Выполнение упражнений на генетическую связь	<u>Уметь:</u> вычислять массу, объём и количество вещества по уравнениям реакции		
68	Решение экспериментальных задач по теме «Свойства растворов электролитов».				

Коррекционная составляющая для учащихся 7 вида

Пояснительная записка

Для успешного освоения материала учащимися 7 вида необходимо соблюдать определенные требования при проведении уроков.

При решении учебно-воспитательных задач на уроках химии необходимо:

- формировать интерес к предмету;
- корректировать и развивать психические процессы;
- формировать простейшие навыки самостоятельной работы (по образцу, схеме, алгоритму);
- формировать навыки работы с различными источниками информации;
- поощрять (воспитывать) самостоятельность, ответственность, умение довести начатое дело до конца;
- развивать самосознание, формировать навык общения и адекватной самооценки.

Большое значение имеет введение в учебный предмет. На вводных уроках изучения химии в 8 классе необходимо не просто заинтересовать учащихся необычностью изучаемых объектов, но и начать серьезную работу по переводу внешнего интереса к ярким признакам химических явлений в интерес внутренний, глубокий, связанный с желанием изучать их сущность. Этот интерес и будет составлять основу мотивации школьников к изучению химии. Эффективно использовать на уроках различного рода игровые ситуации, дидактические игры, игровые упражнения, задания, способные сделать учебную деятельность учащихся более значимой. Внимание и интерес поддерживаются химическим практикумом: демонстрацией опытов, лабораторными и практическими работами. На уроках рекомендуется давать больше интересного материала, например, знакомить учащихся с биографиями известных ученых, с историей открытия химических элементов.

Поддерживать мотивацию к изучению химии необходимо и в последующих классах.

Кроме образовательной и воспитательной задач, обязательной задачей каждого урока должна быть коррекционно-развивающая. Коррекционно-развивающая задача должна четко ориентировать педагога на коррекцию и развитие психических процессов ученика, на исправление имеющихся недостатков специальными педагогическими и психологическими приёмами. Эта задача должна быть предельно конкретной и направленной на активизацию тех психических функций, которые будут максимально задействованы на уроке. На начальном этапе изучения химии в 7-м классе

основным направлением коррекционно-развивающей работы должна быть коррекция и развитие отдельных сторон психической деятельности: зрительного восприятия, зрительной и слуховой памяти, внимания. В старших классах – это коррекция и развитие мышления.

Развитие практического мышления учащихся осуществляется в процессе химического экспериментирования, моделирования химических объектов, конструирования химических приборов, аппаратов. Говоря о практическом мышлении, имеют в виду практические действия учащихся, связанные с реальными химическими объектами или их заменителями в реальных учебных ситуациях.

Приёмы, направленные на коррекцию и развитие психических процессов, а также примеры заданий с коррекционно-развивающей направленностью.

- **Внимание**

Чтобы успешно корректировать и развивать внимание учащихся в процессе изучения химии необходимо:

- учить учащихся замечать все наиболее типичное, характерное, мысленно отвечая на вопросы: что особенного в данном химическом объекте (атоме, молекуле, веществе, химической реакции, технологическом процессе)? чем отличается данный химический объект от тех, с которыми они уже знакомы?

- при изучении химических реакций и процессов приучать учащихся замечать всё, что в них изменилось с момента их протекания (агрегатное состояние, цвет веществ, растворение веществ, выпадение осадков, выделение газов, тепла, света, появление запахов и т.п.);

- при чтении химических текстов учить учащихся охватывать своим вниманием как можно большую часть текста, читать, как можно быстрее, улавливая смысл прочитанного;

- приучать учащихся выполнять сразу несколько дел, что ведет к развитию внимания, особенно к развитию таких его свойств, как переключение и сосредоточение;

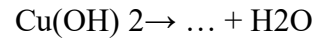
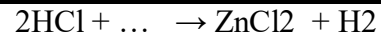
- практиковать развитие концентрации и распределения внимания (например, при выполнении химических опытов помогать учащимся распределить свое внимание таким образом, чтобы видеть все оборудование (приборы, реагенты, принадлежности и т.п.) и в то же время сконцентрировать свое внимание на реакционной пробирке).

Примеры заданий на коррекцию и развитие внимания

1. На пропуски формул или слов (учащимся даются подсказки, например, в виде написанных в строчку, столбик формул или слов, которые надо вставить)

А. - Вставьте пропущенные формулы веществ в уравнения реакции:

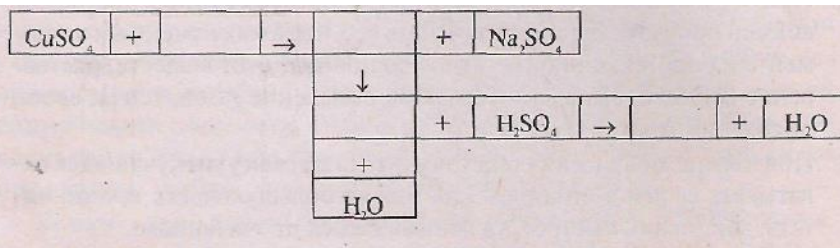




Б. - Вставьте пропущенные слова:

- 1) В результате _____ явления образуется новое вещество.
- 2) При скисании молока образуется простокваша. Это _____ явление.
- 3) Вода кипит при 1000С, а замерзает при 00С. Это _____ явление.
- 4) Углекислый газ вызывает помутнение известковой воды. Это _____ явление.
- 5) При измельчении кусочек бесцветного стекла превращается в белый порошок. Это _____ явление.

В. «Химический лабиринт»: определить отсутствующие формулы и коэффициенты:



2. На лишние данные

А. - Исключите лишнее:

- а) углерод, алмаз, карбид, графит;
- б) антрацит, торф, нефть, стекло;
- в) известняк, мел, мрамор, малахит;
- г) кристаллическая сода, мрамор, поташ;
- д) известковое молоко, гашеная известь, известняк, известковая вода;
- е) Li_2CO_3 , CaCO_3 , K_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$;
- ж) O, S, Se, Po, Te, I;

з) $\text{SO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{Na}_2\text{SO}_4, \text{MgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_3$;

и) $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}+6, \text{S}^0 \rightarrow \text{S}+4, \text{S}-2 \rightarrow \text{S}^0, \text{S}^0 \rightarrow \text{S}-2$;

к) $\text{CaO}, \text{Al}, \text{ZnCl}_2, \text{NaOH}, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{CO}_2$

Б. «Третий лишний»: представлены формулы веществ, написанные в три столбика. Предлагается в каждой строчке вычеркнуть формулу вещества, которое принадлежит к другому классу соединений.

H Cl	CuO	H ₂ SO ₄
N aOH	Fe(O H) ₃	K Cl
S O ₂	Ba(N O ₃) ₂	N ₂ O ₅
A I ₂ O ₃	ZnBr ₂	Ca CO ₃

Задания также даются с подсказками. Это могут быть карточки с пояснением каждого слова или формулы. Если подсказки исключить, то аналогичные задания уже можно использовать с целью коррекции и развития мышления.

- Память

Коррекция и развитие памяти в процессе химического образования требуют реализации приёмов запоминания, сохранения, воспроизводства и переработки учащимися химической и другой информации.

1. Запоминание без записей. Следует приучать учащихся запоминать различного рода информацию (факты, имена выдающихся химиков мира, новые химические термины, названия и т.п.), не прибегая к записям и воспроизводить её устно. Такого рода задания способствуют к тому же и развитию речи учащихся.

2. Запоминание путем повторения информации. Необходимо учить учащихся запоминать химическую информацию сразу после её восприятия и сохранять в сознании путём регулярного повторения.

3. Установление связей между запоминаемым химическим объектом и конкретными символами, буквами, графическими или схематическими изображениями. Этому способствует применение опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток.

Осмысленное запоминание – система приёмов, основанная на осмысленном восприятии, образном представлении и ассоциировании с известными химическими фактами, понятиями, теоретическими положениями.

Эмоциональное запоминание – использование интересного и необычного химического учебного материала, способного вызвать яркую эмоциональную реакцию учащихся.

Один и тот же химический материал усваивается учащимися по-разному. Один хорошо запоминает на слух, другой стремится записать, третий создает зрительный образ предмета, явления. При работе с программным материалом необходимо предлагать учащимся разные способы и приёмы запоминания.

Примеры заданий на коррекцию и развитие памяти

1. - Подберите антонимы:

- а) диссоциация ... д) восстановитель ...
- б) анион ... е) акцептор ...
- в) неметалл ... ж) исходные вещества...
- г) анод... з) основные свойства...

2. - Составьте формулы высших оксидов элементов с указанными порядковыми номерами:

38-----17-----16-----

82-----24-----14-----

3. - Закончите предложения и перескажите текст:

А) При приготовлении водных растворов кислот приливают _____ к _____, а не наоборот. Так как выделяющаяся при этом теплота равномерно распределяется по всему объему жидкости, то не происходит _____.

Б) Если разлилась кислота, то необходимо это место засыпать _____, а затем обработать _____ и промыть _____.

В) При ожоге кислотой нужно промыть место ожога _____ и нейтрализовать кислоту _____.

4. - На основании положения элемента в ПСХЭ напишите формулы его соединений.

Элемент	Высший оксид	Гидроксид
Сера		
Азот		
Фосфор		
Хлор		

5. - Найдите правильный ответ:

Понятие «генетическая связь» указывает на:

- А) превращение веществ одного класса соединений в вещества других классов
- Б) химические свойства веществ
- В) возможность получения сложных веществ из простых
- Г) взаимосвязь простых и сложных веществ всех классов неорганических соединений

Решению задачи коррекции и развития памяти также будет способствовать и развитие воображения. Чтобы развивать воображение учащихся на уроках химии необходимо:

- помогать учащимся представлять по мере возможности увиденный химический объект и закреплять его в памяти в виде образа;
- учить учащихся изображать химические объекты или информацию о них в виде рисунков, символов, схем, условных обозначений, привнося в соответствующие изображения как можно больше творческой фантазии.
- научить учащихся изображать объемные модели и макеты, используемые при изучении химии, в различных проекциях, или научить мысленно представлять тот или иной химический объект, например, химический прибор в оригинале.

Приёмы на развитие воображения полезно использовать на начальном этапе изучения химии при проведении демонстрационных и лабораторных опытов, практических работ. Например, помогают следующие приёмы: подготовленный к демонстрации химический эксперимент не на том месте; после «пробы» на запах (или вкус) некоторых веществ (разрешенных в школе) попросить детей вспомнить и мысленно представить себе запах (или вкус); после химического экспериментирования предложить учащимся представить и мысленно воспроизвести движения, которые они выполняли при проведении химического опыта.

- Мышление

Коррекция и развитие мышления возможны лишь при условии включённости школьников в различные виды учебной деятельности, стимулирования у них стремления к успеху.

Примеры заданий на коррекцию и развитие мышления

1. Задание на соответствие

- Подберите к цифре названия вещества соответствующую букву формулы:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Угольная кислота | А. HgO |
| 2. Оксид ртути (II) | Б. Mn ₂ O ₇ |
| 3. Гидроксид цинка | В. Ba(OH) ₂ |
| 4. Азотная кислота | Г. H ₂ CO ₃ |
| 5. Оксид марганца (VII) | Д. Zn(OH) ₂ |
| 6. Фтороводородная кислота | Е. HF |
| 7. Оксид фосфора (V) | Ж. P ₂ O ₅ |
| 8. Гидроксид бария | З. HNO ₃ |

2. Задания на поиск закономерностей

А. - Установите признак, объединяющий указанные объекты:

Кислород – озон, сера – кристаллическая, пластическая;

H₂S, Na₂S, Al₂S₃, MgS;

S₀₃, H₂S₀₄, Na₂ S₀₄, MgS₀₄;

HCl, HNO₃, H₂S₀₄, H₃P₀₄;

Стекло, цемент, кирпич, бетон;

Na⁰ → Na⁺, Mg⁰ → Mg²⁺, K⁰ → K⁺, Ag⁰ → Ag⁺;

Li, N, K, Rb, Cs;

Mg, Ca, Sr, Ba, Ra;

KNO_3 , NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 ;

NH_3 , N_2 , воздух, CO_2 , Cl_2 ;

HNO_3 , KNO_3 , NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Б. - Продолжите ряд веществ, установив закономерность в последовательности их формул:

AgCl , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, BaSO_4 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$,...

Na_2SO_4 , CaCO_3 , MgSO_4 , BaCO_3 ,...

H_2SO_4 , NaOH , KCl , HCl , KOH , AgNO_3 ,...

В. - Найдите закономерности в построении и расположении содержания таблицы, состоящей из трёх строк и трёх колонок, каждая из которых несёт определенную информацию. Обнаружив связь, назовите три трёхзначных числа.

1. KCl	4. CuO	7. HBr
2. H_2SO_4	5. HNO_3	8. KClO_3
3. CO_2	6. NaCl	9. N_2O_5

1. NaOH	4. HNO_3	7. KOH
2. H_2SO_4	5. $\text{Cu}(\text{OH})_2$	8. AgOH
3. $\text{Zn}(\text{OH})_2$	6. $\text{Ba}(\text{OH})_2$	9. H_3PO_4

3. Задания на классификацию

А. - Разделите указанные вещества на группы и назовите их:

$\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , HClO , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , H_2CO_3 , KOH , H_2SO_3 , K_2O , CaO , Ag_2O , CO_2 , P_2O_5

Б. - Из перечня соединений азота: HNO_3 , HNO_2 , NH_3 , N_2O , N_2 , NO_3 , Mg_3N_2 выпишите:

а)- вещества, проявляющие свойства только окислителей;

б)- вещества, проявляющие свойства только восстановителей.

4. Задания на сравнение

А. - Сравните ионную и ковалентную полярную связи по предложенному плану:

Атомы, участвующие в образовании связи.

Механизм образования связи.

Б. - Сравните строение и свойства атомов химических элементов: Li и Na, используя план:

Схема распределения электронов.

Электронная формула.

Структурная формула.

- Сделайте вывод о сходстве и различии в строении и свойствах атомов.

5. Логическая задача:

Элементы А, Б, С, Д образуют соединение состава АБСД₃. Элемент А содержит в составе ядра атома 11 протонов. Элемент Б образует двухатомный газ с наименьшей молекулярной массой. Элемент С имеет два энергетических уровня, причём на внешнем уровне у него столько же электронов, сколько не хватает до завершения. Элемент Д входит в состав всех оксидов и с элементом С образует соединение СД₂, широко используемого в процессе фотосинтеза.

Определите формулу соединения состава АБСД₃. Укажите его систематическое название.

6. Задание на обоснование

- Обоснуйте следующие утверждения, используя существенные признаки понятия «электролит»:

NaCl, HNO₃, Ba(OH)₂ являются электролитами, так как....

Сахар, спирт, глицерин не являются электролитами, так как....

Только одна из двух кислот – H₂SO₄, H₂SiO₃ – в водном растворе является электролитом, так как....

Только одно из двух соединений – NaOH, Al(OH)₃ – в водном растворе является электролитом, так как....

7. Задания на доказательство

А. - Докажите возможность существования пятивалентного фосфора. Почему азот не может быть пятивалентным?

Б. - Докажите опытным путем, что канцелярский силикатный клей содержит силикаты натрия и калия.

8. Задания на развитие творческого мышления

А. - Предложите способ очистки поваренной соли от содержащейся в ней примеси хлорида аммония. Составьте уравнения реакции.

Б. - Предложите способ разделения газообразной смеси, состоящей из кислорода и аммиака, используя знания о химических свойствах этих веществ. Составьте уравнения реакций.

В. - Предложите способ распознавания удобрений: (NH₄)₂SO₄ и KCl.

9. Задания на составление и исправление алгоритма

А. - Для проведения анализа вам необходимо 200 мл 0,1% раствора HCl. В наличии имеется концентрированная кислота с неизвестной плотностью. Составьте алгоритм ваших действий при выполнении этого задания.

Б.- Спирт содержит различные примеси, в том числе и механические. Вам необходимо его очистить от всех примесей. Составьте алгоритм ваших действий.

В. - Вам предлагается следующий алгоритм составления уравнений реакций:

сформулируйте словами уравнение;

поставьте химические знаки;

определите коэффициенты;

проверьте коэффициенты;

напишите полностью химическое уравнение.

- Оцените предложенный алгоритм с точки зрения его правильности. Предложите свой алгоритм составления уравнений реакций.

Опросы по алгоритму способствуют оперативной организации делового общения, обеспечивают актуализацию необходимых знаний в условиях активизации внимания и мыслительной деятельности учащихся. Алгоритмы могут быть самыми разнообразными.

Эффективность использования алгоритмов возрастает при постоянном кратковременном его использовании, особенно в начале урока. Такая работа обеспечивает очень быстрое включение учащихся в урок.

Например, учащимся предлагается таблица и план ответа:

Формула вещества	Реагенты
H ₂ SO ₄	Zn
NaOH	H ₂ O
CO ₂	K ₂ O
NaNO ₃	HCl
P ₂ O ₅	SO ₃
H ₂ O	Ca(OH) ₂

HCl	AgNO ₃
CaO	BaCl ₂
Al(OH) ₃	HNO ₃

План ответа

1. Обосновать принадлежность вещества к определенному классу. Дать название вещества.
2. Определить качественный и количественный состав.
3. Рассчитать относительную молекулярную массу.
4. Назвать физические свойства.
5. Назвать химические свойства.
6. Определить с какими из реагентов будет взаимодействовать.
7. Назвать области применения.

Подобная «подсказка» позволяет дать развернутую характеристику конкретного вещества. План ответа подсказывает учащимся необходимые речевые обороты, тем самым направляет рассказ. Перечень реагентов помогает анализировать возможности протекания конкретных химических реакций. Упражнение можно проводить как в устном, так и в письменном виде.

С помощью вышеизложенных заданий происходит целенаправленная корректировка и развитие психических процессов учащихся, устранение отдельных имеющихся недостатков, а также одновременный контроль глубины усвоения учебного материала.

После изучения темы или раздела проводится закрепление, повторение, систематизация, обобщение и контроль знаний, умений и навыков учащихся, при организации контроля обязательен учет возможностей школьников. Для этого составлены контрольные или самостоятельные работы разных уровней сложности.