

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Косулинская средняя общеобразовательная школа №8»
(МАОУ «Косулинская СОШ №8»)

СОГЛАСОВАНО:

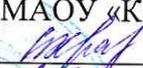
Руководитель Методического совета

 Т.А. Сальникова

Протокол № 1 « 12 » сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Косулинская СОШ №8»

 И.А. Храмцова

Приказ № 236 « 13 » 09 2019



**Индивидуально-ориентированная коррекционная
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ для обучения школьников с ОВЗ
с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных
возможностей**

Разработчики: учитель химии Быкова Е.В.

с. Косулино,
2019

Аннотация

Данная программа обучения учащихся 8—9 классов с задержкой психического развития по курсу «Химия» составлена в соответствии с требованиями Закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Требованиями к результатам освоения основного общего образования, Примерных программ по химии.

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «ХИМИЯ» предназначена для учащихся с ОВЗ 8-9-х классов.

Адаптированная рабочая программа (далее АРП) – это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с задержкой психического развития (далее ЗПР) с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Для таких детей характерны незрелость эмоционально-волевой сферы и недоразвитие познавательной деятельности, что делает невозможным овладение в полном объеме программой массовой школы. Недостаточная выраженность познавательных интересов у детей с ЗПР сочетается с незрелостью высших психических функций, с нарушениями, памяти, с функциональной недостаточностью зрительного и слухового восприятия, с плохой координацией движений.

Снижение познавательной активности проявляется в ограниченности запаса знаний об окружающем и практических навыков, соответствующих возрасту и необходимых ребенку на всех этапах обучения в школе. Нарушения эмоционально-волевой сферы и поведения проявляются в слабости волевых установок, эмоциональной неустойчивости, импульсивности, аффективной возбудимости, двигательной расторможенности, либо, наоборот, в вялости, апатичности. Дети с задержкой психического развития составляют неоднородную группу, т.к. различными являются причины и степень выраженности отставания в их развитии. В связи с этим трудно построить психолого-педагогическую классификацию детей с ЗПР. Общим для детей данной категории являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих детей, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития, которая в несколько раз превышает потенциальные возможности умственно отсталых детей того же возраста. Поэтому дети с ЗПР, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование. Данная АРП разработана с учётом федеральных государственных образовательных стандартов общего образования по уровням образования и (или) федеральных государственных образовательных стандартов образования детей с ОВЗ на основании основной общеобразовательной программы и в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ОВЗ.

АРП разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

- ✓ нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- ✓ соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
- ✓ личностная ориентация содержания образования;
- ✓ деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;

- ✓ усиление воспитывающего потенциала;
- ✓ формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач

Концептуальной основой АРП являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса. Адаптация общеобразовательной программы осуществляется с учётом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и включает следующие направления деятельности: анализ и подбор содержания; изменение структуры и временных рамок; использование разных форм, методов и приёмов организации учебной деятельности. Содержание АРП включает в себя содержательное наполнение образовательного, коррекционного и воспитательного компонентов. Изучение программного материала должно обеспечить не только усвоение определенных предметных знаний, умений и навыков, но и формирование у учащихся приемов умственной деятельности, необходимых для коррекции недостатков развития детей, испытывающих трудности в процессе обучения. Целями школьного образования, которые ставят перед школой государство, общество и семья, помимо приобретения определенного набора знаний и умений, являются раскрытие и развитие потенциала ребёнка, создание благоприятных условий для реализации его природных способностей.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основных целей:

- ✓ обеспечение условий для реализации прав обучающихся с ОВЗ на получение бесплатного образования;
- ✓ организация качественной коррекционно-реабилитационной работы с учащимися с различными формами отклонений в развитии; сохранение и укрепление здоровья обучающихся с ОВЗ на основе совершенствования образовательного процесса;
- ✓ создание благоприятного психолого-педагогического климата для реализации индивидуальных способностей обучающихся с ОВЗ;
- ✓ формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- ✓ приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- ✓ подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Наряду с общеобразовательными ставятся следующие основные задачи:
- ✓ реализовывать коррекционно-педагогические процессы педагогами и педагогами-психологами соответствующей квалификации, их психологическое сопровождение специальными психологами;
- ✓ предоставлять обучающемуся с ОВЗ медицинскую, психолого-педагогическую и социальную помощь;
- ✓ привлекать родителей в коррекционно-педагогический процесс.

Адаптированная образовательная программа направлена на:

- ✓ преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности;
- ✓ овладение навыками адаптации учащихся к социуму;
- ✓ психолого-педагогическое сопровождение школьников, имеющих проблемы в обучении и поведении;
- ✓ развитие творческого потенциала учащихся (одаренных детей);
- ✓ развитие потенциала учащихся с ограниченными возможностями;
- ✓ создание системы комплексной помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в освоении основной образовательной программы;
- ✓ индивидуализацию обучения, учитывая состояние их здоровья, индивидуальнотипологические особенности.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике. Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях. Коррекционно-развивающая работа обеспечивает организацию мероприятий, способствующих личностному развитию учащихся, коррекции недостатков в психическом развитии и освоению ими содержания образования. Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья носит коррекционнообучающий и воспитывающий характер. Аномальное состояние ребенка затрудняет решение задач обучения, но не снимает их. Поэтому, при отборе программного учебного материала учтена необходимость формирования таких черт характера и всей личности в целом, которые помогут выпускникам стать полезными членами общества. В процессе освоения АРП, получают дальнейшее развитие элементарные личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные учебные действия воспитанников, составляющие психолого-педагогическую основу получения знаний по общеобразовательным предметам, имеющим практическую направленность и соответствующим их возможностям, навыки по различным профилям труда. АРП, сохраняя обязательный минимум содержания, отличается своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке, т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Ряд тем, изучаемых ознакомительно на начальных этапах обучения предмету, станут обязательными для изучения в старших классах. Такой подход позволит учителям обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания естественно-научного (химического) образования. Для усиления коррекционно-развивающей направленности курса в программу широко включены самостоятельные наблюдения и предметно-практическая деятельность учащихся, наглядно-иллюстративный материал, а также разнообразные задания графического характера — для коррекции мелкой моторики пальцев рук. Поэтому поиск и использование активных форм, методов и приёмов обучения является одним из необходимых средств повышения эффективности коррекционно-развивающего процесса в работе учителя. Сегодня происходит изменение модели образования — от модели знаний, умений и навыков к модели развития личности. Необходимость непрерывного образования обусловлена прогрессом науки и техники, широким применением инновационных технологий. Программа предусматривает прочное усвоение материала, для чего значительное место в ней отводится повторению. Для повторения в начале и конце года в каждом классе выделяются специальные часы. Учитель использует их, учитывая конкретные условия преподавания. Темам, изучаемым в несколько этапов, на следующей ступени предшествует повторение сведений, полученных в предыдущем классе (классах). Каждая тема завершается повторением пройденного. Данная система повторения обеспечивает необходимый уровень

прочных знаний и умений. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577);
3. Приказ Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования;
5. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;
7. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ Косулинская СОШ №8;
8. Учебный план МАОУ Косулинская СОШ №8;
9. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986 г. Москва). В основу данной рабочей программы положена авторская программа О.С. Габриеляна– «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы» (Москва, Дрофа, 2013), которая реализуется в учебниках О.С. Габриеляна «Химия, 8 класс» и «Химия, 9 класс».

Данная программа и УМК взяты за основу по следующим причинам:

1. Существует единая линия учебников авторского коллектива под руководством О.С. Габриеляна с 8 по 11 класс, которые соответствуют федеральному образовательному стандарту и имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ». Кроме того, она подкреплена программой и УМК пропедевтического курса химии для 7 класса.
2. Авторский коллектив под руководством Габриеляна отличается очень плодотворной работой: им созданы полные УМК как для базового, так и для профильного курса химии. Наряду с этим, коллектив является очень мобильным и достаточно быстро реагирует на различные инновации в образовании, корректируя и дополняя созданные УМК.

3. Следует учесть также многолетний опыт работы и богатый методический и дидактический материал по данной программе, накопленный как каждым конкретным учителем, так и всем педагогическим сообществом. Рабочая программа вносит некоторые изменения в авторскую, которые не затрагивают содержание материала, количества часов, отводимых на тему, а также перечень демонстраций, лабораторных опытов и практических работ.

В соответствии с базисным учебным планом на изучение химии в 8 и 9 классе отводится по 2 часа в неделю. Таким образом, время, выделяемое рабочей программой на изучение химии в 8-9 классах, составляет 138 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить решение следующих целей:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные задачи изучения химии в школе:

- ✓ формировать у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- ✓ формировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- ✓ овладевать методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- ✓ применять полученные знания 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;
- ✓ развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- ✓ формировать важнейшие логические операции мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- ✓ овладевать ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Для формирования УУД возможно использовать следующие типы учебных задач:

Личностные универсальные учебные действия:	-на личностное самоопределение; -на развитие Я-концепции; -на смыслообразование; -на мотивацию; -на нравственно-этическое оценивание.
Коммуникативные универсальные учебные действия:	-на учёт позиции партнёра; -на организацию и осуществление сотрудничества; -на передачу информации и отображение содержания; -тренинги коммуникативных навыков; -ролевые игры; -групповые игры
Познавательные универсальные учебные действия:	-задачи на выстраивание стратегии поиска решения задач; -задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание; -задачи и проекты на проведение эмпирического исследования; -задачи и проекты на проведение теоретического исследования; -задачи на смысловое чтение.
Регулятивные универсальные учебные действия:	-на планирование; -на рефлекссию; -на ориентировку в ситуации; -на прогнозирование; -на целеполагание; -на оценивание; -на принятие решения; -на самоконтроль; -на коррекцию.

Условия и средства формирования УУД:

- ✓ педагогическое общение с позиции партнёрства;
- ✓ учебное сотрудничество: дети помогают друг другу, осуществляют взаимоконтроль, планирование, коммуникацию (общение), обеспечивающую реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания, рефлекссию;
- ✓ совместная деятельность – обмен действиями и операциями, а также вербальными и невербальными средствами между учителем и учениками и между самими обучающимися в процессе формирования знаний и умений;
- ✓ разновозрастное сотрудничество: чтобы научиться учить себя, т. е. овладеть деятельностью учения, школьнику нужно поработать в позиции учителя по отношению к другому (пробую учить других) или к самому себе (учу себя сам).
- ✓ проектная деятельность как форма сотрудничества позволяет существенно поднять учебную мотивацию и снизить школьную тревожность.
- ✓ дискуссии - устные формы учебных диалогов с одноклассниками и учителем, которые помогают ребёнку сформировать свою точку зрения, отличить её от других точек зрения, а также скоординировать разные точки зрения для достижения общей цели; письменные дискуссии учат оформлять своё мнение так, чтобы быть понятым другими, а также понимать письменно изложенную точку зрения других людей;
- ✓ тренинги – они позволяют развивать навыки общения, восприятия и понимания других людей, самопознания; обучить способам поведения и выхода из конфликтной ситуации; развивать положительную самооценку;

✓ общий прием доказательства - это процедура, с помощью которой устанавливается истинность какого-либо суждения, что может осуществляться через: анализ и воспроизведение готовых доказательств; опровержение предложенных доказательств; самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства.

✓ рефлексия – способность рассматривать и оценивать собственные действия, умение анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. «Что я делаю? Как я делаю? Почему я делаю так, а не иначе?».

Формированию необходимых ключевых компетенций способствует использование современных образовательных технологий или элементов этих технологий:

- ✓ технологии проблемного обучения;
- ✓ технология обучения на примере конкретных ситуаций;
- ✓ технология развивающего обучения;
- ✓ технология РКМЧП (развития критического мышления через чтение и письмо);
- ✓ технология проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- ✓ ИКТ-технологии;
- ✓ ДМТ-технология (дидактическая многомерная технология);
- ✓ педагогика сотрудничества;
- ✓ технологии дискуссий и диалоговые технологии;
- ✓ технология развивающих исследовательских задач (ТРИЗ);
- ✓ здоровьесберегающие технологии;
- ✓ технологии индивидуального обучения;
- ✓ технология группового обучения;
- ✓ технологии интегрированного обучения;
- ✓ технология разноуровневого обучения;
- ✓ технология игрового обучения

В результате изучения химии ученик основной школы:

- ✓ научится осознавать объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества;
- ✓ овладеет системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение, естественнонаучными методами исследования веществ и химических явлений, сведениями по истории становления химии как науки;
- ✓ получит представление о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество – материал – практическая деятельность», о роли науки в создании новых материалов и источников энергии;
- ✓ усвоит основы химической грамотности как основы анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

В процессе изучения химии учащийся основной школы:

- ✓ убедится в том, что в основе многих явлений живой и неживой природы лежат химические превращения неорганических и органических веществ;

- ✓ углубит представление о материальном единстве мира;
- ✓ овладеет умениями устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, протекающими в микромире атомов и молекул; объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией;
- ✓ приобретёт навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии предоставит ученику возможность:

- ✓ развивать и совершенствовать индивидуальные способности; интерес к миру веществ и их превращений; общеучебные интеллектуальные умения способствующие приобретению опыта творческой и поисковой деятельности, в частности умения сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, формулировать гипотезы и проверять их в ходе эксперимента, аргументировать выводы, отстаивать своё мнение, используя при этом адекватные доказательства;
- ✓ приобретать навыки работы с различными источниками информации по химии (словари, справочники, хрестоматии, Интернет и др.), а также умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;
- ✓ совершенствовать умения планировать и рационально организовывать учебнопознавательную деятельность, применять полученные знания в новой ситуации;
- ✓ приобретать навыки самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, проведении и защите ученических проектов по исследованию отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и повседневной жизни.

Таким образом, в результате изучения химии в основной школе ученик получит подготовку, достаточную для продолжения обучения в старшей школе и средних профессиональных общеобразовательных учреждениях, а также приобретёт ключевые компетенции, имеющие универсальное применение в любом виде деятельности. Планируемые результаты освоения предметного содержания по химии представлены по основным разделам содержания примерной программы основного общего образования по химии.

Раздел I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- ✓ описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- ✓ характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- ✓ раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- ✓ изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- ✓ вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- ✓ сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- ✓ классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- ✓ описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- ✓ давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- ✓ пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- ✓ проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- ✓ различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- ✓ осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- ✓ понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- ✓ использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по химии;
- ✓ развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- ✓ оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Раздел II. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.

Выпускник научится:

- ✓ классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- ✓ раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- ✓ описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- ✓ характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- ✓ различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- ✓ изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- ✓ выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- ✓ характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- ✓ описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- ✓ характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- ✓ осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. Выпускник получит возможность научиться:
- ✓ осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- ✓ описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- ✓ применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- ✓ развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Раздел III. Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- ✓ объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- ✓ называть признаки и условия протекания химических реакций;
- ✓ устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- ✓ называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- ✓ называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- ✓ составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- ✓ прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- ✓ составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- ✓ выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- ✓ готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- ✓ определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- ✓ проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- ✓ приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- ✓ прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- ✓ прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Раздел IV. Многообразие веществ

Выпускник научится:

- ✓ определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- ✓ составлять формулы веществ по их названиям;
- ✓ определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- ✓ составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- ✓ объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- ✓ называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- ✓ называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- ✓ приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- ✓ определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- ✓ составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- ✓ проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- ✓ проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- ✓ прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- ✓ выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- ✓ характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- ✓ приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- ✓ описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- ✓ организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ»

Коррекция:

Для детей с ЗПР при изучении учебного курса химии ставятся те же учебновоспитательные цели, что и в массовой общеобразовательной школе. Однако особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего недостаточная сформированность мыслительных операций, обуславливают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий для осмысления выполняемой учебной работы.

В связи с особенностями поведения и деятельности этих учащихся (расторженность, неорганизованность) необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных опытов в химическом кабинете, во время экскурсий на химические предприятия. Большое значение для полноценного усвоения учебного материала по химии приобретает опора на межпредметные связи вопросов, изучаемых в данном курсе, с такими учебными предметами, как природоведение, география, физика, биология. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

При подготовке к урокам учитель должен предусмотреть формирование у учащихся умений анализировать, сравнивать, обобщать изучаемый материал, планировать предстоящую работу, осуществлять самоконтроль. Необходимо постоянно следить за правильностью речевого оформления высказываний учащихся.

Трудности, испытываемые детьми с ЗПР при изучении химии, обусловили некоторые изменения, которые внесены в программу общеобразовательной школы: выделено дополнительное время для изучения наиболее важных вопросов, повторения пройденного материала, отработки навыков написания химических формул и уравнений; некоторые темы даны в ознакомительном плане; отдельные темы и лабораторные опыты.

Ниже указываются конкретные изменения программы по классам.

VIII класс

В VIII классе учащиеся впервые знакомятся с химическими понятиями. Тема Первоначальные химические понятия представляет особую значимость, так как здесь закладывается фундамент данной учебной дисциплины — усваиваются химические знаки, составление формул веществ, химические уравнения, типы химических реакций, строение вещества. Изучение этой темы вызывает у учащихся с

ЗПР большие затруднения, особенно такие вопросы, как Составление формул веществ, Типы химических реакций (плохо различают тип реакции замещения и обмена). Именно поэтому существенно увеличивается время, отводимое на отработку этой темы.

Рекомендуется также выделить дополнительное время на изучение темы Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений, так как она подготавливает переход к последующей важной теме — Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, а также является основой для изучения курса химии в IX классе. Особое внимание обращается на отработку номенклатуры оксидов, кислот и солей, на составление химических уравнений по свойствам указанных классов неорганических соединений, на установление генетической связи между ними путем тренировочных упражнений.

В ознакомительном плане рекомендуется давать следующие темы (вопросы): Понятие о катализаторе, Состав воды, Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов, Соли (дается только общее определение), Состав атомных ядер, Понятие об изотопах, Понятие об окислительно-восстановительных реакциях (дается только определение), Ионные, атомные и молекулярные кристаллические решетки.

Высвободившееся время, так же как и резервное, используется по усмотрению учителя, который может обоснованно вносить изменения в распределение времени на изучение отдельных тем, изменять последовательность рассматриваемых вопросов в пределах одной учебной темы. При проведении лабораторной работы каждый ее этап выполняется учащимися вместе с учителем и под его руководством. На доске обязательно вывешиваются правила техники безопасности, соответствующие данному виду работы, дается правильная запись формулы и указывается цель проведения работы. Последнее способствует осознанию учащимися выполняемых действий и полученного результата. Оставлять ученика для проведения самостоятельной практической работы без контроля учителя недопустимо.

IX класс

Повторяются и систематизируются основные знания курса химии VIII класса. В связи с тем, что у детей с ЗПР ослаблены процессы запоминания, время на повторение основных вопросов курса VIII класса существенно увеличивается.

Рекомендуется значительно увеличить время изучения темы Электрическая диссоциация. Дополнительное время требуется для таких тем, как Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты, Подгруппа азота, Подгруппа углерода. Общие свойства металлов, Железо — представитель элементов побочных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

В ознакомительном плане представлены следующие темы (вопросы): Понятие о средних и кислых солях, Понятие аллотропии на примере кислорода и серы, - Химические реакции, лежащие в основе производства азотной кислоты, Краткие сведения о кремнии и его соединениях, Производство алюминия, Способы производства стали.

Исключаются наиболее трудные для понимания учащимися с ЗПР темы (вопросы): Понятие о кислых солях, Реакции обратимые и необратимые, Химические свойства амфотерных гидроксидов; Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Вычисления по термохимическим уравнениям. Сохранение и превращение энергии при химических реакциях; Химическое равновесие, условия его смещения; расчетные задачи усложненных типов из тем: Подгруппа азота и Подгруппа углерода (упрощенные задачи сохраняются);

При знакомстве учащихся с производственными процессами предприятий следует сделать упор на организации работы и технологии предприятий, имеющих практическое значение, — химической чистке, борьбе с вредителями в сельском хозяйстве и т. п.

Содержание учебного предмета

8 класс

Введение

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемophobia. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.

Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. **Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практическая работа «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».

Тема 1. 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 и 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 и незавершенном 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 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 химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Тема 2. Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами 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 и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого деления.

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

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекциями металлов. 7. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов, степень окисления.

Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав.

Представители оксидов: вода, углекислый газ и 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 и азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). 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».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.

2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекциями оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественные реакции на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты щелочи и воды. 12. Определение pH растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекциями солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцами горной породы.

Практическая работа «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества - химические реакции.

Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение тепла и света- реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, 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.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция

разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена - гидролиз веществ. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина, б) возгонка йода или бензойной кислоты, в) растворение окрашенных солей, г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. *Примеры химических явлений:* а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.

Лабораторные опыты. 16. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 17. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 18. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 19. Моделирование «кипящего слоя». 20. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 21. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 22. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 23. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

24. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки. 25. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа «Признаки химических реакций».

Тема 5. Растворение. Растворы.

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.

Кислоты, их классификация. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Взаимодействие оснований с кислотами. Использование таблицы растворимости

для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 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 химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени 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 представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные работы.

26. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра
27. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
28. Взаимодействие кислот с основаниями
29. Взаимодействие кислот с оксидами металлов
30. Взаимодействие кислот с металлами
31. Взаимодействие кислот с солями
32. Взаимодействие щелочей с кислотами
33. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов
34. Взаимодействие щелочей с солями
35. Получение и свойства нерастворимых оснований
36. Взаимодействие основных оксидов с кислотами
37. Взаимодействие основных оксидов с водой
38. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами
39. Взаимодействие кислотных оксидов с водой
40. Взаимодействие солей с кислотами
41. Взаимодействие солей со щелочами
42. Взаимодействие солей с солями
43. Взаимодействие растворов солей с металлами

Практическая работа «Решение экспериментальных задач»

9 класс

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Электролитическая диссоциация.

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав

реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез).

Понятие об электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)

Тема 2. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов.

Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 4. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 5. Ознакомление с рудами железа. 6. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 7. Взаимодействие кальция с водой. 8. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 9. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 10. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 11. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 2. Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений»

Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».

Тема 3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера

«неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 12. Получение и распознавание водорода. 13. Исследование поверхностного натяжения воды. 14. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 15. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 16. Изготовление гипсового отпечатка. 17. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 18. Ознакомление с составом минеральной воды. 19. Качественная реакция на галогенид- ионы. 20. Получение и распознавание кислорода. 21. Горение серы на воздухе и в кислороде. 22. Свойства разбавленной серной кислоты. 23. Изучение свойств аммиака. 24. Распознавание солей аммония. 25. Свойства разбавленной азотной кислоты. 26. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 27. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 28. Распознавание фосфатов. 29. Горение угля в кислороде. 30. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 31. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 32. Разложение гидрокарбоната натрия. 33. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов»

Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»».

Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»».

Практическая работа «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тематическое планирование

	Название темы	Количество часов	В том числе практические работы
<i>класс</i>			
	Введение	6	1
	Атомы химических элементов	8	
	Простые вещества	6	
	Соединения химических элементов	13	2
	Изменения, происходящие с веществами	17	3
	Растворение. Растворы	16	3
	Обобщающее повторение	3	
	Промежуточная аттестация	1	
	Итого	70	9
<i>класс</i>			
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Электролитическая диссоциация. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	14	1
	Металлы	19	3
	Неметаллы	29	4
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА	6	2
	Итого	68	10
	Всего	138	19

Материалы для промежуточной аттестации (8 класс)

Контрольная работа состоит из двух частей и включает 12 заданий. Верное выполнение каждого из заданий части 1 базового уровня сложности (1-9) оценивается 1 баллом.

Верное выполнение задания части 2 повышенного уровня сложности с кратким ответом (10 задание) максимально оценивается в 2 балла. Максимальная оценка за верно выполненное задание 11 составляет 3 балла.

Полученные баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-бальной шкале.

Школа пересчета первичного балла за работу в отметку по 5-бальной шкале

Отметка по 5-бальной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-5	6-8	9-11	12-14

Вариант 1

1. Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

- 1) бора 2) стронция
3) фосфора 4) неона

Ответ:

2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) барий → магний → кальций 2) германий → кремний → углерод
3) литий → натрий → калий 4) кислород → азот → углерод

Ответ:

3. Ковалентная полярная связь характерна для

- 1) H₂S 2) Cu
3) LiCl 4) O₂

Ответ:

4. В каком веществе степень окисления азота равна +3?

- 1) N₂O₅ 2) Ca₃N₂
3) HNO₂ 4) KNO₃

Ответ:

5. К классу солей относят каждое из двух веществ:

- 1) HNO₃ и BaCl₂ 2) Na₂SO₄ и CuS
3) BaCl₂ и CaO 4) NaOH и H₂O

Ответ:

6. Признаком протекания реакции между соляной кислотой и раствором карбоната натрия является

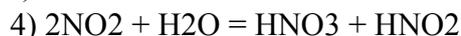
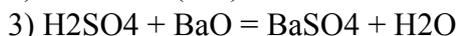
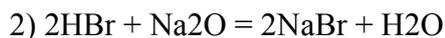
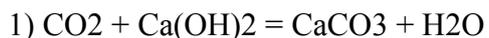
- 1) изменение окраски раствора 2) растворение осадка

3) выпадение осадка

4) выделение газа

Ответ:

7. Какая из записей соответствует уравнению окислительно-восстановительной реакции?



Ответ:

8. Гидроксид натрия реагирует с

1) С

2) SO_2

3) O_2

4) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Ответ:

9. С оксидом серы(VI) реагирует

1) O_2

2) NaCl

3) BaO

4) H_3PO_4

Ответ:

10. В ряду химических элементов $\text{Li} \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{K}$ происходит увеличение (усиление)

1) числа электронов на внешнем энергетическом уровне

2) числа электронных слоёв в атомах

3) металлических свойств

4) степени окисления в высших оксидах

5) кислотного характера свойств высших оксидов

Ответ: (укажите 2 верных ответа)

11. К 34,2 г раствора гидроксида бария с массовой долей щёлочи 5% прилили избыток раствора карбоната калия. Вычислите массу выпавшего осадка

Вариант 2

1. В атоме химического элемента, расположенного в третьем периоде, IIА группе общее число электронов равно

1) 2

2) 8

3) 12

4) 24

Ответ:

2. Неметаллические свойства возрастают в ряду

1) $\text{C} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O}$

2) $\text{F} \rightarrow \text{Cl} \rightarrow \text{Br}$

3) $\text{S} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{Si}$

4) $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$

Ответ:

3. Веществом с ковалентной полярной связью является

1) KF

2) PCl_3

3) O_2

4) CaO

Ответ:

4. Степень окисления равную -4 атом углерода имеет в соединении

1) CO

2) CO_2

3) Na_2CO_3

4) Al_4C_3

Ответ:

5. Вещества, формулы которых $\text{Al}(\text{OH})_3$ и SO_3 , являются соответственно

1) основанием и кислотным оксидом

2) солью и амфотерным оксидом

3) амфотерным гидроксидом и кислотным оксидом

4) основанием и основным оксидом

Ответ:

6. Газ выделяется при взаимодействии соляной кислоты с

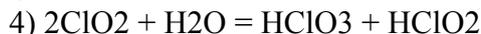
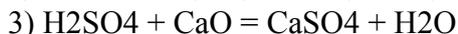
1) CaCO_3

2) K_2SiO_3

3) AgNO₃ 4) Ba(OH)₂

Ответ:

7. Какая из записей соответствует уравнению окислительно-восстановительной реакции?



Ответ:

8. Оксид фосфора(V) реагирует с



Ответ:

9. Среди веществ Cu, CuO, Cu(OH)₂, CuCl₂ в реакцию с раствором соляной кислоты вступают 1) Cu и CuO 2) CuO и Cu(OH)₂ 3) Cu(OH)₂ и CuCl₂ 4) все перечисленные вещества
Ответ:

10. В ряду химических элементов S → Se → Te происходит увеличение (усиление)

1) числа электронов на внешнем энергетическом уровне

2) радиуса атома

3) металлических свойств

4) степени окисления в высших оксидах

5) кислотного характера свойств высших оксидов

Ответ: (кажите 2 верных ответа)

11. В результате взаимодействия раствора хлорида кальция с массовой долей растворённого вещества 12% и раствора карбоната натрия выпал осадок массой 8 г. Вычислите массу исходного раствора хлорида кальция, взятого для реакции.

Ответы

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	3	3
2	2	1
3	1	2
4	3	4
5	2	3
6	4	1
7	4	4
8	2	1
9	3	2
10	2,3	2,3

1 вариант(задача)

К 34,2 г раствора гидроксида бария с массовой долей щёлочи 5% прилили избыток раствора карбоната калия. Вычислите массу выпавшего осадка.

1) Составлено уравнение реакции: $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaCO}_3 + 2\text{KOH}$

2) Рассчитаны масса и количество вещества гидроксида бария, содержащегося в растворе: $m(\text{Ba}(\text{OH})_2) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega = 34,2 \cdot 0,05 = 1,71 \text{ г}$
 $n(\text{Ba}(\text{OH})_2) = m(\text{Ba}(\text{OH})_2) / M(\text{Ba}(\text{OH})_2) = 1,71 : 171 = 0,01 \text{ моль}$

3) Определена масса выпавшего осадка: по уравнению реакции $n(\text{BaCO}_3) = n(\text{Ba}(\text{OH})_2) = 0,01 \text{ моль}$
 $m(\text{BaCO}_3) = n(\text{BaCO}_3) \cdot M(\text{BaCO}_3) = 0,01 \cdot 197 = 1,97 \text{ г}$

2 вариант(задача)

В результате взаимодействия раствора хлорида кальция с массовой долей растворённого вещества 12% и раствора карбоната натрия выпал осадок массой 8 г. Вычислите массу исходного раствора хлорида кальция, взятого для реакции.

1) Составлено уравнение реакции: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$

2) Рассчитано количество вещества карбоната кальция: $n(\text{CaCO}_3) = m(\text{CaCO}_3) / M(\text{CaCO}_3) = 8 : 100 = 0,08$ моль

3) Определены количество вещества и масса раствора хлорида кальция: $n(\text{CaCl}_2) = n(\text{CaCO}_3) = 0,08$ моль $m(\text{р-ра CaCl}_2) = n(\text{CaCl}_2) \cdot M(\text{CaCl}_2) / \omega = 0,08 \cdot 111 : 0,12 = 74$ г

Критерии оценивания

Критерии оценивания	баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента из названных выше	2
Правильно записан один из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	3