

Рассмотрена на заседании ШМО  
Протокол № 1 от 30 августа 2021 год  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_  
Найденова Е.А.  
Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31 август 2021 года

Утверждаю  
Директор ГКОУ УР «Школа- интернат №15»  
для детей с ограниченными возможностями  
здоровья»  
\_\_\_\_\_  
Н.Р. Сираев  
Приказ № 151 от 31 августа 2021г.

**АДАптированная рабочая программа  
учебного предмета ХИМИЯ ФГОС СОО  
8- 10 класс  
для детей с ограниченными возможностями здоровья**

Составитель: Найденова Е.А.

### Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- *Формирование* у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.
- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- *Овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

### Методические особенности преподавания курса химии

Предлагаемый курс отличается от других курсов химии для основной школы, включённых в Федеральный перечень учебников, наличием *важных методических особенностей*.

**1. Содержание и методы изучения предлагаемого курса химии для основной школы отвечают структурно-деятельностному подходу.** Они разработаны в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий, предложенной отечественным психологом П. Я. Гальпериным, в которой выделяется несколько этапов.

*Этап создания ориентировочной основы предстоящей деятельности (ООД).* Учащиеся получают информацию о цели предстоящей деятельности и её предмете, узнают, как и в какой последовательности они должны выполнять ориентационные, исполнительские и контрольные действия.

Все дидактические единицы учебных книг для 7—9 классов начинаются с постановки образовательной проблемы, которая решается в процессе изучения параграфа на основе именно деятельностного подхода.

В 9 классе при изучении химии элементов в качестве ООД выступает общий план характеристики металлов, неметаллов и переходных элементов.

*Этап формирования материальной деятельности.* Учащиеся выполняют действия во внешней форме, сталкиваясь с самими предметами или моделями: выделяют положительное и отрицательное значение конкретного химического вещества или реакции в сфере человеческой деятельности или в окружающем мире; определяют характерные признаки состава или свойств важнейших классов неорганических соединений; самостоятельно характеризуют конкретные химические элементы; проводят лабораторные и практические работы; готовят сообщения и презентации; осуществляют проектную деятельность по выбранной тематике.

*Этап внешней речи.* Действия учащихся вербализуются в устной или письменной речи, они проговариваются и усваиваются в обобщённой форме. Так, учащиеся озвучивают, какую информацию несёт химическая символика: химические знаки, химические формулы и уравнения химической реакции, символика Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

*Этап внутренней речи.* Вербальное освоение действия про себя, проговаривание операций про себя, без внешней речи. Действие редуцируется, например, после проведённого учителем инструктажа перед практической или лабораторной работой ученик должен проговорить его про себя, осознать его, внутренне согласиться с ним или выяснить непонятные моменты; то же происходит при рефлексии личных достижений и выработке плана повышения их уровня. Особую важность этот этап играет при выполнении ученического исследовательского проекта.

*Интерииоризация действия.* Действие становится внутренним процессом, актом мысли, действием в уме. Ученик перед выполнением химического эксперимента или решения расчётной задачи по формулам и уравнениям мысленно представляет последовательность своих действий по реализации выработанного плана.

**2. Теоретические положения курса химии основной школы раскрываются на основе широкого использования в обучении химического эксперимента** (лабораторных опытов и практических работ), в том числе и проводимого в домашних условиях, а также демонстрационного эксперимента, который показывает учитель.

**3. Развитие информационно-коммуникативной компетентности обучающихся:** обращение к различным источникам химической информации, подготовку информационного продукта и его презентация, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения и корректировать позицию на основе анализа аргументов участников дискуссии.

**4. Метапредметный характер содержания учебного материала:** реализация связей с предметами не только естественно-научного цикла, но и с историей, литературой, мировой художественной культурой.

**5. Практико-ориентированная значимость отбора учебного содержания:** связь изучаемого материала с жизнью, формирование экологической грамотности при обращении с химическими веществами, материалами и процессами, отвечающими требованиям правил техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории) и повседневной жизни.

**6. Достижения предметных, метапредметных и личностных результатов** посредством структурирования заданий по соответствующим рубрикам:

«Проверьте свои знания»;

«Примените свои знания»;

«Используйте дополнительную информацию»;

«Выразите своё мнение».

### **Общая характеристика учебного предмета**

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- *«Вещество»* — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- *«Химическая реакция»* — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
- *«Химический язык»* — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- *«Химия и жизнь»* — соблюдение правил химической безопасности при обращении с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии.

В содержательной линии *«Вещество»* раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии *«Химическая реакция»* раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии «Химический язык» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная и в табличной форме (периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических объектов (элементов, веществ, материалов и процессов).

В содержательной линии «Химия и жизнь» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е. раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественно-научные предметы».

Курс рассчитан на обязательное изучение предмета в объёме 140 учебных часов по 2 часа в неделю в 8—9 классах.

Предлагаемый курс хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Данная образовательная программа адаптирована для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, учитывающая особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

**Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с нарушением слуха.** Обучающиеся с нарушением слуха представляют собой разнородную группу не только по степени, характеру и времени снижения слуха, но и по уровню общего и речевого развития, наличию /отсутствию дополнительных нарушений. В международной классификации снижение слуха разводится по четырем степеням в зависимости от средней его потери на частотах 500 – 2000 Гц: тугоухость I степени (26 - 40 дБ); тугоухость II степени (41 - 55 дБ); тугоухость III степени (56 - 70 дБ); тугоухость IV степени (более 90 дБ). Дифференциация детей на группы по степени выраженности, характеру и времени наступления нарушения слуха (первичного нарушения) принципиально недостаточна для выбора оптимального образовательного маршрута - требуется оценка общего и речевого развития ребенка. Глухие позднооглохшие – дети, потерявшие слух в том возрасте, когда речь уже была сформирована. Степень нарушения слуха и уровень сохранности речи могут быть различными, поскольку при возникновении нарушения слуха без специальной педагогической поддержки речь начинает распадаться. Эти дети имеют навыки словесного общения. Речь разрушается постепенно, и уже через один – два месяца после потери слуха обнаруживаются её качественные изменения, которые проявляются как в собственной речи ребенка, так и в восприятии речи окружающих, точнее – в реакции на неё. Сначала нарушения речевого

поведения становятся заметными в непривычных для ребёнка речевых ситуациях (то есть слышимая им раньше речь как бы пропала, но в знакомой обстановке ребёнок ещё помнит, как надо себя вести). Вскоре выявляются изменения в качестве речи самого ребёнка, затрагивающие её звуковую, лексический и грамматический строй. Завершающим этапом становится потеря речи. Развитие мышления в большей степени сходно с его развитием у слышащих детей. Нарушение слуха у этих детей прежде всего сказывается на их поведении, что проявляется в разнообразных реакциях на возникающие в быту повседневные звуки. У такого ребёнка можно наблюдать отсутствие реакций на увеличение звука аудиовизуальной техники, отстранение от взрослого при его попытке сказать что-либо на ухо, вздрагивание от неожиданных резких звуков. Потеря слуха отражается на общем поведении: некоторые дети становятся расторможенными, капризными, агрессивными, а другие, наоборот, уходят в себя, избегают общения с окружающими. Слабослышащие дети - степень потери слуха не лишает их самой возможности естественного освоения речи, но осваиваемая при сниженном слухе речь обычно имеет ряд специфических особенностей, требующих коррекции в процессе обучения. Эти дети слышат не хуже, а иначе. Такие дети составляют весьма неоднородную группу (по состоянию слуха, речи и по многим другим параметрам). Объясняется это чрезвычайным многообразием проявлений слуховой недостаточности, большим спектром тугоухости, разными уровнями сформированности навыков слухового восприятия. При этом важно отметить, что многие слабослышащие дети, обладая различными степенями сохранного слуха, не умеют пользоваться им в целях познания и общения. Дефицит слуховой информации порождает различные отклонения в речевом развитии, которое зависит от многих факторов, таких как степень и сроки снижения слуха, уровень общего психического развития, наличие педагогической помощи, речевая среда, в которой находился ребёнок. Многообразные сочетания этих фактов обуславливают вариативность речевого развития. Многие слабослышащие школьники не понимают обращенной к ним речи и ориентируются в общении на такие факторы, как действия, естественные жесты и эмоции взрослых. Дети с легкой и средней степенью тугоухости могли бы понимать окружающих, но нередко их восприятие речи приобретает искажённый характер из-за неразличения близких по звучанию слов и фраз. Искажённое восприятие речи окружающих, ограниченность словарного запаса, неумение выразить себя – все это нарушает общение с другими детьми и со взрослыми, что отрицательно сказывается на познавательном развитии и на формировании личности детей. Вместе с тем, по мере взросления постепенно развиваются и умение поддерживать речевой контакт, и способность к оценке собственных действий и поступков. Достижения в развитии цифровых технологий, отоларингологии, аудиологии, специальной психологии и коррекционной педагогики, согласованные действия специалистов разного профиля в системе междисциплинарной помощи детям с ОВЗ приводят к появлению новых групп, обучающихся с ОВЗ - их медицинский и социально-психологический статус меняется на протяжении детства. **Так, в категории лиц с тяжелыми нарушениями слуха выделена в последние десятилетия группа детей, перенесших операцию кохлеарной имплантации, их число неуклонно растет на современном этапе.** Уникальность ситуации с имплантированными детьми заключается в том, что их социально-психологический статус меняется в процессе постоперационной реабилитации трижды. До момента подключения речевого процессора ребенок может характеризоваться в соответствии с устоявшимися классификациями как глухой, слабослышащий с тяжелой тугоухостью, оглохший (сохранивший речь или теряющий ее). После подключения процессора состояние слуха детей уравнивается – все благополучно прооперированные становятся детьми, которые могут ощущать звуки интенсивностью 30-40 дБ, что соответствует легкой тугоухости (1 степень по международной классификации). Статус детей меняется. Они уже способны воспринимать звуковые сигналы, надежно воспринимать неречевые звучания и реагировать на них. Однако ребенок продолжает вести себя в быту как глухой человек, опираясь на умения и навыки, сформированные ранее

в условиях тяжелого нарушения слуха. Для него по-прежнему важны зрительные опоры и привычные средства восприятия речи и коммуникации: чтение с губ, письменная речь, дактилология, жестовая речь, привычка контролировать произношение при помощи кинестетических опор и др. До тех пор, пока не завершится первоначальный этап реабилитации, т.е. пока не произойдет перестройка коммуникации и взаимодействия ребенка с близкими на естественный лад, он сохраняет этот особый (переходный) статус. Благополучное завершение первоначального этапа реабилитации означает, что ребенок с кохлеарными имплантами встал на путь естественного развития коммуникации, и его статус вновь изменился - он начинает вести себя и взаимодействовать с окружающими как слышащий и начинает демонстрировать естественное («слуховое») поведение в повседневной домашней жизни. Выбор образовательного маршрута детей с кохлеарными имплантами зависит от точности определения его актуального социально-психологического статуса. До операции оценивается характер нарушения, степень его выраженности, время потери слуха, сроки и характер слухопротезирования, его эффективность, наличие вторичных нарушений развития, условия предыдущего воспитания и обучения. После подключения процессора состояние слуха детей меняется и уравнивается, поэтому более важными становятся различия в развитии вербальной и невербальной коммуникации и характеристика сенсорной основы, на которой она была сформирована. По этим основаниям выделяются три группы детей с кохлеарными имплантами: 1) со сформированной на нормальной сенсорной основе речью и коммуникацией (оглохшие); 2) вступающие в коммуникацию и обладающие развернутой речью, сформированной до операции на зрительно-слуховой или слухозрительной основе (дети с тяжелыми нарушениями слуха, обучение которых 21 было своевременным и успешным); 3) дети, у которых до операции не удалось сформировать развернутую словесную речь, их коммуникация осуществляется другими средствами (дети с тяжелыми нарушениями слуха, обучение которых не было своевременным и успешным; дети с дополнительными первичными нарушениями). Благополучное завершение первоначального этапа реабилитации означает, что дети с кохлеарными имплантами уравниваются по двум показателям – сходное состояние слуха и все они встали на путь естественного развития коммуникации и речи. Теперь требуется подбирать подходящий образовательный маршрут, и важными ориентирами становятся степень сближения развития ребенка с возрастной нормой и оценка перспективы дальнейшего сближения в разных условиях обучения. По этим основаниям дети с кохлеарными имплантами делятся на несколько групп: 1) приблизившиеся к возрастной норме и готовые к вхождению в общеобразовательную среду при минимальной специальной поддержке; 2) еще не приблизившиеся к возрастной норме, но имеющие перспективу благополучного дальнейшего развития и приближения к норме в обычной среде при постоянном наблюдении и систематической специальной сурдопедагогической поддержке; 3) не приблизившиеся к возрастной норме и не имеющие перспективы сближения с нормой в обычной среде даже при постоянном наблюдении и специальной сурдопедагогической поддержке; 4) развитие ребёнка не приближается к возрастной норме и перспектива сближения с ней маловероятна даже при систематической и максимальной специальной помощи. Все приведенные классификации последовательно сменяют друг друга и являются составными частями динамической по своей сути классификации детей с кохлеарными имплантами, необходимой специалистам для понимания динамики изменений, происходящих с ребенком с КИ в процессе реабилитации.

**Особые образовательные потребности обучающихся с нарушением слуха.** В структуру особых образовательных потребностей слабослышащих и позднооглохших обучающихся входят: · специальное обучение должно начинаться сразу же после выявления первичного нарушения развития; · использование специальных методов, приемов и средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных» путей обучения; · максимальное расширение образовательного пространства за счет

расширения социальных контактов с широким социумом; · обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, внеурочной деятельности, так и в процессе индивидуальной работы; · активное использование в учебно-познавательном процессе речи как средства компенсации нарушенных функций, осуществление специальной работы по коррекции речевых нарушений; · специальная работа по формированию и развитию возможностей восприятия звучащего мира – слухового восприятия неречевых звучаний и речи, слухозрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, формированию умения использовать свои слуховые возможности в повседневной жизни, правильно пользоваться звукоусиливающей аппаратурой, следить за ее состоянием, оперативно обращаться за помощью в случае появления дискомфорта; · специальная работа по формированию и коррекции произносительной стороны речи; освоения умения использовать устную речь по всему спектру коммуникативных ситуаций (задавать вопросы, договариваться, выражать свое мнение, обсуждать мысли и чувства и т.д.), 23 использовать тон голоса, ударение и естественные жесты, чтобы дополнить и уточнить смысл, умения вести групповой разговор; · условия обучения, обеспечивающие обстановку эмоционального комфорта, упорядоченности и предсказуемости происходящего, установка педагога на поддержание в ребенке с нарушением слуха уверенности в том, что в школе и классе его принимают, ему симпатизируют, придут на помощь в случае затруднений. При обучении совместно со слышащими сверстниками необходимо транслировать эту установку соученикам ребенка, не подчеркивая его особенность, а, показывая сильные стороны, вызывая к нему симпатию личным отношением, вовлекать слышащих детей в доступное взаимодействие; · специальное обучение «переносу» сформированных знаний умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью; специальная помощь в осмыслении, упорядочивании, дифференциации и речевом опосредовании индивидуального жизненного опыта ребенка, «проработке» его впечатлений, наблюдений, действий, воспоминаний, представлений о будущем; · учёт специфики восприятия и переработки информации при организации обучения и оценке достижений; · психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательного учреждения; · создание условий для развития у обучающихся инициативы, познавательной и общей активности, в том числе за счет привлечения к участию в различных видах деятельности.

**Психолого-педагогическая характеристика слепых обучающихся.** На развитие обучающихся данной категории серьезное влияние оказывает состояние зрительных функций, по которому выделяют: тотальную слепоту, светоощущение, практическую слепоту (наличие остаточного зрения). Тотально слепые, характеризуются абсолютной (тотальной) слепотой на оба глаза, что детерминирует полное отсутствие у них даже зрительных ощущений (отсутствие возможности различить свет и тьму). В качестве ведущих в учебно-познавательной и ориентировочной деятельности данной подгруппы обучающихся выступают осязательное и слуховое восприятие. Другие анализаторы выполняют вспомогательную роль. Слепые со светоощущением в отличие от первой подгруппы, имеют зрительные ощущения. По своим зрительным возможностям данная группа весьма разнообразна и включает: - слепых, у которых имеет место светоощущение с неправильной проекцией (не могут правильно определять направление света), что не дает им возможности использовать светоощущение при самостоятельной ориентировке в пространстве; - слепых, у которых имеет место светоощущение с правильной проекцией (могут адекватно определять направление света), что позволяет использовать его в учебно-познавательной деятельности (особенно в пространственной ориентировке); - слепых, у которых наряду со светоощущением имеет место цветоощущение (могут наряду со светом и тьмой различать цвета), что обеспечивает возможность его использования в учебно-познавательной и ориентировочной деятельности. Слепые с остаточным зрением (практическая слепота) имеют относительно высокую по сравнению с другими группами слепых остроту зрения (острота зрения



варьирует от 0,005 до 0,04 на лучше видящем глазу в условиях оптической коррекции). Это в свою очередь, создает возможность зрительного восприятия предметов и объектов окружающего мира. Способность воспринимать цвет, форму, размер предметов и объектов обеспечивает возможность получения данной подгруппой обучающихся очень некачественных, но и, тем не менее, зрительных представлений. Однако в силу того, что остаточное зрение характеризуется неравнозначностью нарушений отдельных функций, лабильностью (неустойчивостью) ряда компонентов и зрительного процесса в целом, повышенной утомляемостью, ведущими в учебно-познавательной деятельности данной подгруппы обучающихся должны выступать осязательное и слуховое восприятие. Зрительное же восприятие должно выполнять роль вспомогательного способа ориентировки, контроля своих действий и получения информации. Среди слепых имеет место преобладание обучающихся, у которых зрение было нарушено (утрачено) в раннем возрасте, что, с одной стороны, обуславливает своеобразие их психофизического развития, с другой, определяет особенности развития компенсаторных механизмов, связанных с перестройкой организма, регулируемой центральной нервной системой. Неоднородность данной группы проявляется в различном уровне как психофизического развития обучающихся, поступающих в школу, так и уровня развития компенсаторных процессов, необходимых для систематического обучения. Диапазон колебания уровня развития в данной группе обучающихся может быть очень широким: от отсутствия элементарных навыков самообслуживания, пространственной ориентировки (даже на собственном теле), общения, контроля над своим поведением до наличия достаточно высокого уровня общего развития и сформированности компенсаторных способов деятельности, умений и навыков социальноадаптивного поведения. В условиях слепоты имеет место обедненность чувственного опыта, обусловленная не только нарушением функций зрения (вследствие сокращения зрительных ощущений и восприятий снижается количество и качество зрительных представлений, что проявляется в их фрагментарности, нечеткости, схематизме, вербализме, недостаточной обобщенности), но и низким уровнем развития сохранных анализаторов, недостаточной сформированностью приемов обследования предметов и объектов окружающего мира, отсутствием потребности и низким уровнем развития умения использовать в учебно-познавательной и ориентировочной деятельности сохранные анализаторы. Обедненность чувственного опыта требует развития сенсорной сферы, формирования, обогащения, коррекции чувственного опыта. Слепота, в силу негативного влияния на уровень развития как общей, так и двигательной активности, значительно осложняет физическое развитие обучающихся, что проявляется: в замедленном темпе овладения слепыми различными движениями и более низком уровне их развития (снижение объема движений, качества выполнения); в нарушении координации движений; в снижении уровня развития общей и мелкой моторики; в возникновении навязчивых движений; в нарушении осанки, походки, положения тела; в трудностях передвижения в пространстве. У слепых в силу снижения полноты, точности и дифференцированности чувственного отражения мира имеет место своеобразие становления и протекания познавательных процессов (снижение скорости и точности ощущений, восприятий, снижение полноты, целостности образов, широты круга отображаемых предметов и явлений; возникновение трудностей в реализации мыслительных операций, в формировании и оперировании понятиями; дивергенция чувственного и логического, обуславливающая возможность возникновения формальных суждений; возникновение формализма и вербализма знаний; наличие низкого уровня развития основных свойств внимания, недостаточная его концентрация, ограниченные возможности его распределения; возникновение трудностей реализации процессов запоминания, узнавания, воспроизведения; снижение количественной продуктивности и оригинальности воображения, подмена образов воображения образами памяти и др.). Имеющие место у слепых обучающихся трудности в овладении языковыми (фонематический состав, словарный запас, грамматический строй) и неязыковыми (мимика, пантомимика, интонация) средствами общения, в осуществлении

коммуникативной деятельности (восприятия, интерпретации и продуцирования средств общения), а также наличие своеобразия их речевого развития (снижение динамики в развитии и накоплении языковых средств и выразительных движений, своеобразии соотношения слова и образа, проявляющееся в слабой связи речи с предметным содержанием, особенности формирования речевых навыков и др.) обуславливают необходимость особого внимания к использованию речи в учебно-познавательном процессе слепых обучающихся как важнейшего средства компенсации зрительной недостаточности; осуществление речевого развития слепых обучающихся с учетом особенностей их познавательной деятельности; коррекцию речи с учетом непосредственного и опосредованного влияния на различные ее стороны глубоких нарушений зрения; формирование коммуникативной деятельности. Имеющее место у слепых обучающихся значительное снижение общей и познавательной активности препятствует своевременному развитию различных видов деятельности (в том числе и учебно-познавательной), способствует возникновению трудностей в процессе ее осуществления (трудности контроля, диспропорциональность понимания функций действия и его практического выполнения, стремление к решению практических задач в вербальном плане, трудности переноса сформированных умений на новые условия деятельности и др.). У многих слепых обучающихся имеет место снижение активности (общей и познавательной). У данной категории обучающихся имеет место значительное снижение в условиях слепоты уровня развития мотивационной сферы, регуляторных (самоконтроль, самооценка, воля) и рефлексивных образований (начало становления «Я-концепции», развитие самоотношения, включающее адекватное отношение к имеющимся у обучающегося нарушениям).

**Особые образовательные потребности слепых обучающихся.** В структуру особых образовательных потребностей слепых обучающихся входят, с одной стороны, образовательные потребности, свойственные для всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с другой, характерные только для слепых. К общим потребностям относятся: получение специальной помощи средствами образования; психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие обучающегося с педагогами и сверстниками; психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации; использование специальных средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных» путей обучения; индивидуализация обучения требуется в большей степени, чем для обучения здоровых сверстников; обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды; максимальное расширение образовательного пространства за счет расширения социальных контактов с широким социумом. К потребностям, характерным для слепых обучающихся, относятся: целенаправленное обогащение (коррекция) чувственного опыта за счет развития сохранных анализаторов (в том числе и остаточного зрения); целенаправленное руководство осязательным и зрительным восприятием; формирование компенсаторных способов деятельности; профилактика вербализма и формализма знаний за счет расширения, обогащения и коррекции предметных и пространственных представлений, формирования, обогащения, коррекции понятий; использование специальных приемов организации учебнопознавательной деятельности слепых обучающихся (алгоритмизация и др.); систематическое и целенаправленное развитие логических приемов переработки учебной информации; развитие полисенсорного восприятия предметов и объектов окружающего мира; обеспечение доступности учебной информации для тактильного и зрительного восприятия слепыми обучающимися с остаточным зрением; учет при организации обучения, воспитания слепого обучающегося с остаточным зрением: зрительного диагноза (основного и дополнительного), возраста и времени нарушения зрения, состояния основных зрительных функций, возможности коррекции зрения с помощью оптических средств и приборов, режима зрительной, тактильной и физической нагрузок; тотально слепыми и слепыми со светоощущением - возраста и времени утраты

зрения, режима тактильных и физических нагрузок; преимущественное использование индивидуальных пособий, рассчитанных на осязательное или осязательное и зрительное восприятие; учет темпа учебной работы слепых обучающихся в зависимости от уровня сформированности компенсаторных способов деятельности; введение в структурное построение урока пропедевтического (подготовительного) этапа; постановка и реализация на общеобразовательных уроках и внеклассных мероприятиях коррекционных целевых установок, направленных на коррекцию отклонений в развитии и профилактику возникновения вторичных отклонений; активное использование в учебно-познавательном процессе речи как средства компенсации нарушенных функций, осуществление специальной работы по коррекции речевых нарушений; реализация приемов, направленных на профилактику и устранение вербализма и формализма речи; целенаправленное формирование умений и навыков ориентировки в микро и макропространстве; целенаправленное формирование умений и навыков социальнобытовой ориентировки; создание условий для развития у слепых обучающихся инициативы, познавательной и общей (в том числе двигательной) активности; развитие мотивационного компонента деятельности, в том числе за счет привлечения к участию в различных (доступных) видах деятельности; создание условий для развития и коррекции коммуникативной деятельности; создание условий для коррекции нарушений в двигательной сфере; развитие регуляторных (самоконтроль, самооценка) и рефлексивных (самоотношение) образований; нивелирование негативных качеств характера, коррекция поведенческих проявлений и профилактика их возникновения.

**Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с НОДА.** Категория детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата - неоднородная по составу группа школьников. Группа обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата объединяет детей со значительным разбросом первичных и вторичных нарушений развития. Отклонения в развитии у детей с такой патологией отличаются значительной полиморфностью и диссоциацией в степени выраженности. В зависимости от причины и времени действия вредных факторов отмечаются виды патологии опорно-двигательного аппарата (типология двигательных нарушений И.Ю. Левченко, О.Г. Приходько; классификация, К.А. Семенов, Е.М. Мастюковой и М.К. Смуглиной; Международная классификация болезней 10-го пересмотра). Уточнение роли различных факторов и механизмов формирования разных видов нарушения опорно-двигательного аппарата необходимо в большей степени для организации медико-социальной помощи этой категории детей. Для организации психолого-педагогического сопровождения ребёнка с НОДА в образовательном процессе, задачами которого являются правильное распознавание наиболее актуальных проблем его развития, своевременное оказание адресной помощи и динамическая оценка её результативности, необходимо опираться на типологию, которая должна носить педагогически ориентированный характер. В настоящем стандарте предлагается типология, основанная на оценке сформированности познавательных и социальных способностей у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: Группа обучающихся с НОДА по варианту 6.1.: дети с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата различного этиопатогенеза, передвигающиеся самостоятельно или с применением ортопедических средств, имеющие нормальное психическое развитие и разборчивую речь. Достаточное интеллектуальное развитие у этих детей часто сочетается с отсутствием уверенности в себе, с ограниченной самостоятельностью, с повышенной внушаемостью. Личностная незрелость проявляется в наивности суждений, слабой ориентированности в бытовых и практических вопросах жизни. Особые образовательные потребности обучающихся с НОДА.

**Особые образовательные потребности обучающихся с НОДА.** Особые образовательные потребности у детей с нарушениями опорнодвигательного аппарата задаются спецификой двигательных нарушений, а также спецификой нарушения психического развития, и

определяют особую логику построения учебного процесса, находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности, свойственные всем обучающимся с НОДА: · обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы; · требуется введение в содержание обучения специальных разделов, не присутствующих в Программе, адресованной традиционно развивающимся сверстникам; · необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения; · индивидуализация обучения требуется в большей степени, чем для нормально развивающегося ребёнка; · обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды; Для этой группы обучающихся обучение в общеобразовательной школе возможно при условии создания для них безбарьерной среды, обеспечения специальными приспособлениями и индивидуально адаптированным рабочим местом. Помимо этого, дети с НОДА нуждаются в различных видах помощи (в сопровождении на уроках, помощи в самообслуживании), что обеспечивает необходимые в период начального обучения щадящий режим, психологическую и коррекционно-педагогическую помощь.

В результате изучения, включенных в программу тем, у обучающихся будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Учитывая индивидуальные особенности обучающихся часы химии в 8 классе поделили на 8 и 9 класс, т. к. темы сложные, а материал большой и служит базой для изучения тем в последующем.

Перераспределение часов:

Класс общеобразовательной школы	Класс ГКОУ «Школа-интернат № 15» для детей с ограниченными возможностями здоровья.	Количество часов	Изучаемые разделы программы
8	8	12 18 10 28	Введение Атомы химических элементов Простые вещества Соединение химических элементов
8	9	5 20 10 29 4	Повторение Изменения происходящие с веществами Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов. Обобщение и систематизация знаний по курсу 9 класса
9	10	68	

10	11	34	
11	12	34	

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

#### 1. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

#### 2. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

#### 3. Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;
- 6) *формулирование* периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения периодического закона;
- 7) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) *описание* строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, *отображение* их с помощью схем;
- 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 11) *умение формулировать* основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* этих различий примерами промышленных способов получения металлов;

- 24) умение давать общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

## Содержание курса химии 8 КЛАСС

### Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

#### **Практические работы**

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

#### **Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле ( $\varphi$ ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

#### **Практические работы**

4. Получение, собираение и распознавание кислорода.
5. Получение, собираение и распознавание водорода.



6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

### **Основные классы неорганических соединений**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

### **Практические работы**

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

### **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

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

#### 9 КЛАСС

#### **Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса**

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

#### **Химические реакции в растворах электролитов**

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

### **Практические работы**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### **Неметаллы и их соединения**

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

### **Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

#### **Практические работы**

6. Жёсткость воды и способы её устранения.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

#### **Химия и окружающая среда**

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

#### **Обобщение знаний по химии курса основной школы.**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол. Часов	Интернет ресурсы
Первоначальные химические понятия			

1	Вводный инструктаж по охране труда. Предмет химии.	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
2	Химия-наука о веществах их свойствах и превращения	1	<a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a>
3	Простые и сложные вещества. Превращение веществ.	1	<a href="https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetradi_himiya.html">https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetradi_himiya.html</a>
4	Роль химии в жизни человека	1	<a href="https://obuchalka.org/knigi-po-himii/">https://obuchalka.org/knigi-po-himii/</a> <a href="https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya">https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya</a>
5	Методы изучения химии	1	
6	Агрегатные состояния веществ	1	
7	Практическая работа № 1. «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии)»	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
8	Практическая работа № 2. «Наблюдение за горящей свечой»	1	
9	Физические явления в химии	1	
10	Практическая работа № 3. «Анализ почвы»	1	
11	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	
12	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	
13	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	1	<a href="http://www.chemistry.narod.ru">http://www.chemistry.narod.ru</a>
Атомы химических элементов			
14	Основные сведения о строении атома	1	
15	Изотопы	1	
16	Строение электронных оболочек атомов химических элементов с 1 по 20 в Периодической таблице химических элементов	1	<a href="http://www.periodictable.ru">www.periodictable.ru</a>

17	Строение электронных оболочек атомов химических элементов с 1 по 20 в Периодической таблице химических элементов	1	
18	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	
19	Группы. Периоды	1	
20	Химические формулы	1	
21	Химические формулы	1	
22	Ионная химическая связь	1	
23	Ионная химическая связь	1	
24	Ковалентная химическая связь	1	
25	Ковалентная полярная химическая связь	1	
26	Определение типа химической связи	1	
27	Металлическая связь	1	
28	Определение типа химической связи	1	
29	Обобщение сведений о строении атома и химической связи	1	
30	Подготовка к контрольной работе.	1	
31	Контрольная работа по разделу «Первоначальные химические понятия. Строение атома. Химическая связь»	1	
32	Анализ контрольной работы и работа над ошибками	1	
Важнейшие классы неорганических веществ			
33	Воздух и его состав	1	

34	Решение задач на объёмную долю	1	
35	Кислород	1	
36	Практическая работа № 4 «Получение, соби́рание, распознавание кислорода»	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
37	Валентность	1	
38	Валентность	1	
39	Бинарные соединения	1	
40	Бинарные соединения	1	
41	Оксиды	1	
42	Оксиды	1	
43	Водород. Практическая работа № 5 «Получение, соби́рание, распознавание водорода»	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
44	Кислоты	1	
45	Кислоты	1	
46	Соли	1	
47	Кислоты и соли	1	
48	Составление формул солей	1	
49	Вода. Основания	1	
50	Основания	1	
Количественные отношения в химии			
51	Количество вещества	1	
52	Молярный объём газообразных веществ	1	



53	Решение расчётных задач	1	
54	Расчёты по химическим уравнениям	1	
55	Расчёты по химическим уравнениям	1	
56	Расчёты по химическим уравнениям	1	
57	Основные классы неорганических веществ	1	
58	Основные классы неорганических веществ	1	
59	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1	
60	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1	
61	Подготовка к практической работе	1	
62	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	1	
63	Решение задач на массовую долю растворённого вещества	1	
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
65	Подготовка к контрольной работе	1	
66	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
67	Анализ контрольной работы и работа над ошибками	1	
68	Заключительный урок	1	

9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Интернет ресурсы
-------	------------	--------------	------------------

<b>Повторение</b>			
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Химический знак, химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы	<b>1</b>	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a> <a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a> <a href="http://www.chemistry.ssu.samara.ru">http://www.chemistry.ssu.samara.ru</a>
2.	Степень окисления. Расчеты по химическим формулам	<b>1</b>	<a href="https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetrad_himiy.html">https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetrad_himiy.html</a>
3.	Строение атомов. Периодическая система химических элементов	<b>1</b>	<a href="https://obuchalka.org/knigi-po-himii/">https://obuchalka.org/knigi-po-himii/</a>
4.	Химическая связь	<b>1</b>	<a href="https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya">https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya</a>
5.	Классификация неорганических веществ	<b>1</b>	
<b>Изменения, происходящие с веществами</b>			
6.	Физические явления.	<b>1</b>	
7.	Химические реакции	<b>1</b>	
8.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	<b>1</b>	<a href="http://www.chemistry.narod.ru">http://www.chemistry.narod.ru</a>
9.	Составление уравнений химических реакций	<b>1</b>	
10.	Составление уравнений химических реакций	<b>1</b>	
11.	Расчеты по химическим уравнениям	<b>1</b>	
12.	Расчеты по химическим уравнениям	<b>1</b>	
13.	Реакции разложения	<b>1</b>	
14.	Реакции разложения	<b>1</b>	
15.	Реакции соединения.	<b>1</b>	
16.	Реакции соединения.	<b>1</b>	
17.	Реакции замещения.	<b>1</b>	

18.	Реакции обмена.	1	
19.	Реакции обмена.	1	
20.	Составление уравнений реакций разного типа	1	
21.	Составление уравнений реакций разного типа	1	
22.	Типы химических реакций на примере свойств воды	1	
23.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения происходящие с веществами»	1	
24.	Подготовка к контрольной работе	1	
25.	<b>Контрольная работа 1</b> «Изменения происходящие с веществами»	1	
<b>Скорость химических реакций. Химическое равновесие.</b>			
26.	Скорость химических реакций.	1	
27.	Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ. «Взаимодействие гранул и порошка цинка с соляной кислотой»	1	
28.	Взаимодействие кислот разных концентраций и температур с металлами	1	
29.	Катализ и катализаторы.	1	
30.	Разложение пероксида водорода и горение сахара	1	
31.	Обратимые и необратимые реакции. Обратимые реакции	1	
32.	Химическое равновесие и способы его смещения	1	
33.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения происходящие с веществами»	1	
34.	Подготовка к контрольной работе	1	
35.	<b>Контрольная работа 2</b> «Скорость химических реакций. Химическое равновесие».	1	
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов.</b>			

36	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость	<b>1</b>	
37	Растворимость веществ при разных температура.	<b>1</b>	
38	Типы растворов	<b>1</b>	
39	Электролиты. Неэлектролиты	<b>1</b>	
40	Электролитическая диссоциация	<b>1</b>	
41	Электролитическая диссоциация	<b>1</b>	
42	Основные положения теории электролитической диссоциации	<b>1</b>	
43	Ионные уравнения	<b>1</b>	
44	Ионные уравнения	<b>1</b>	
45	Ионные уравнения	<b>1</b>	
46	Реакции ионного обмена	<b>1</b>	
47	Реакции ионного обмена	<b>1</b>	
48	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	<b>1</b>	
49	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства. «Взаимодействие оксида магния с кислотами»	<b>1</b>	
50	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	<b>1</b>	
51	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Получение осадков нерастворимых гидроксидов	<b>1</b>	
52	Соли в свете ТЭД, их свойства	<b>1</b>	
53	Соли в свете ТЭД, их свойства	<b>1</b>	

54	Оксиды, их классификация и свойства.	1	
55	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	
56	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	
57	Подготовка к практической работе	1	
58	<b>Практическая работа 1</b> «Решение экспериментальных задач»	1	
59	<b>Контрольная работа 3</b> «Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов».	1	
60	Окислительно-восстановительные реакции	1	
61	Уравнения окислительно-восстановительных реакций	1	
62	Упражнение в составлении окислительно-восстановительных реакций	1	
63	Свойства простых веществ металлов, неметаллов, кислот, солей в свете окислительно-восстановительных реакций	1	
64	Свойства простых веществ металлов, неметаллов, кислот, солей в свете окислительно-восстановительных реакций	1	
<b>Обобщение и систематизация знаний по курсу 9 класса</b>			
65	Обобщение и систематизация знаний. «Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов».	1	
66	Подготовка к контрольной работе	1	
67	<b>Контрольная работа 4</b> по теме «Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса»	1	
68	Повторение. Заключительный урок		

10 класс

№	Тема урока	Кол-во	Интернет ресурсы
---	------------	--------	------------------

п/п		часов	
<b>Повторение основных вопросов курса химии 8-9 классов и введение в курс химии 10 класса.</b>			
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Химические знаки. Химическая формула. Степень окисления.	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a> <a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a> <a href="http://www.chemistry.ssu.samar.ru">http://www.chemistry.ssu.samar.ru</a>
2.	Классификация неорганических веществ	1	<a href="https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetrad_himiy.html">https://rabochaya-tetrad-uchebniki.com/tetrad_himiy.html</a>
3.	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева	1	<a href="https://obuchalka.org/knigi-po-himii/">https://obuchalka.org/knigi-po-himii/</a> <a href="https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya">https://childclass.ru/knigi/uchebniki-khimiya</a>
4.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых соединений	1	
5.	Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение Периодического закона Д. И. Менделеева.	1	
<b>Металлы</b>			
6.	Положение металлов в периодической системе химических элементов.		
7.	Общие физические свойства металлов. «Рассматривание образцов металлов»	1	
8.	«Сплавы» Рассматривание образцов сплавов.	1	
9.	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	1	
10.	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Металлы в природе.	1	
11.	Общие способы получения металлов. Понятия о коррозии металлов	1	
12.	Взаимодействие металлов с кислотами. Соединения щелочных металлов.	1	
13.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1	
14.	Алюминий. Соединения алюминия	1	
15.	Железо, его строение, физические и химические свойства	1	
16.	Генетические ряды железа(II) и железа(III). Важнейшие соли железа	1	

17.	<b>Практическая работа 1</b> «Качественные реакции на ионы»	<b>1</b>	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
18.	<b>Контрольная работа 1</b> «Металлы»	<b>1</b>	
<b>Неметаллы</b>			
19.	Неметаллы: атомы, простые вещества. Воздух, кислород, озон. Водород.	<b>1</b>	
20.	Галогены. Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	<b>1</b>	<a href="http://www.chemistry.narod.ru">http://www.chemistry.narod.ru</a>
21.	Кислород. Получение кислорода и изучение его свойств	<b>1</b>	
22.	Сера и ее соединения. Качественная реакция на сульфат-ионы.	<b>1</b>	
23.	Серная кислота как электролит.	<b>1</b>	
24.	Соли серной кислоты.	<b>1</b>	
25.	Серная кислота как окислитель.	<b>1</b>	
26.	Получение и применение серной кислоты	<b>1</b>	
27.	Азот.	<b>1</b>	
28.	Аммиак.	<b>1</b>	
29.	Соли аммония	<b>1</b>	
30.	Кислородные соединения азота. Оксиды азота (II) и (IV)	<b>1</b>	
31.	Азотная кислота как электролит.	<b>1</b>	
32.	Азотная кислота как окислитель	<b>1</b>	
33.	Азотная кислота и ее соли.	<b>1</b>	
34.	Фосфор и его соединения.	<b>1</b>	
35.	Углерод.	<b>1</b>	

36	Кислородные соединения углерода. Получение $\text{CO}_2$ и его свойства.	1	
37	Угольная кислота.	1	
38	Угольная кислота и ее соли.	1	
39	Подготовка к практической работе.	1	
40	<b>Практическая работа 2</b> «Решение экспериментальных задач»	1	
41	Кремний	1	
42	Соединение кремния.	1	
43	Силикатная промышленность	1	
44	Подготовка к практической работе.	1	
45	<b>Практическая работа 3</b> «Решение экспериментальных задач»	1	
46	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1	
48	Подготовка к контрольной работе	1	
49	<b>Контрольная работа 2</b> по теме «Неметаллы»	1	
50	Подготовка к практической работе.	1	
51	<b>Практическая работа 4</b> «Получение, собиране и распознавание газов»	1	<a href="http://maratak.m.narod.ru/">http://maratak.m.narod.ru/</a>
52	Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома.	1	
53	Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома.	1	
54	Виды химических связей и кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	
55	Виды химических связей и кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств	1	



	веществ.		
56	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.	1	
57	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.	1	
58	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	1	
59	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	1	
60	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	
61	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	
62	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	
63	Подготовка к контрольной работе	1	
64	Подготовка к контрольной работе	1	
65	<b>Контрольная работа 3</b> по теме «Классификация и свойства неорганических веществ»	1	
66	Анализ контрольной работы	1	
67	Обобщение и систематизация знаний за курс 10 класса	1	
68	Заключительный урок	1	

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса.

Список литературы для обучающихся

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1.	Рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. 8 класс.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2014 год
2.	Рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. 9 класс.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2014 год
3.	Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2014 год
4.	Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2007 год

Список литературы для учителя

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1.	Химия 8 класс. Контрольно-измерительные материалы.	Е.Н.Стрельникова	М., ВАКО, 2014
2.	Настольная книга учителя. Химия 8 класс. Методическое пособие.	Габриелян О.С.	М., Дрофа, 2002
3.	Контрольные и проверочные работы. 8 класс.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2003 год
4.	Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений	О.С.Габриелян	М., Дрофа, 2009
5.	Гетрадь для лабораторных и практических заданий к учебнику Габриеляна О.С. 8 класс.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2013 год.
6.	Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2007 год.
7.	Настольная книга учителя. Химия 9 класс. Методическое пособие.	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2002. год
8.	Контрольные и проверочные работы. 9 класс	Габриелян О.С.	М.: Дрофа. 2003 год
9.	Гетрадь для лабораторных и практических заданий к учебнику Габриеляна О.С. Химия 9 класс.	Габриелян О.С. Купцова А.В.	М.: Дрофа. 2013 год.
10.	Химия. Планируемые результаты. Система заданий 8-9 кл	Каверина А. А	М.: Просвещение 2013 г.

Дополнительная литература.

№п/п	Название	Автор	Издательство
1.	Химия для любознательных	Гроссе Э, Вайсмантель	Ленинград: Химия, 1985.
2.	Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии в 8-9 кл. 1,2 часть	Емельянова Е.О., Иодко А.Г.	М.: Школьная Пресса, 2002.
	Электронное приложение . Виртуальная химическая лаборатория 9 класс		М.: МарГТУ, 2005 год.
	Электронное приложение Химия сетевая версия		М.: Институт новых технологий , 2008 год.

**Информационные средства**

**Интернет-ресурсы на русском языке**

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка

таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)

2. <http://www.hij.ru/> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.

3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия». В журнале представлено множество опытов по химии, содержится много занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4. <http://c-books.narod.ru> Литература по химии.

5. <http://1september.ru/>. Журнал «Первое сентября» для учителей и не только. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.

6. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

7. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru) Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментами.