

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ «АЗОВСКАЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ ШКОЛА № 7»**

Рассмотрена и рекомендована

к утверждению
методическим объединением учителей естественно-
научного цикла классов детей с задержкой
интеллектуального развития
ГКОУ РО Азовской школы № 7
Протокол № _____ от « 29 » августа 2025
Руководитель _____ / Л.П. Гуренко

УТВЕРЖДАЮ

директор ГКОУ РО Азовской школы №7

_____ / И.П. Попова

Приказ № 204 от «29 » августа 2025

ПРОГРАММА

по предмету

«Химия»

8-9 классы

(уровень основного общего образования для детей с ЗПР)

Составитель: Головнева Ирина Павловна,
учитель биологии и химии высшей категории

г. Азов

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по предмету **«Химия»** для **8-9 классов** (обучающиеся с задержкой психического развития) разработана на основе федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 04.08.2023 года),
 2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями на 11.12.2020 года)
 3. Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной приказом от 24.11.2022 № 1025.
 4. Концепцией преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 № ПК-4 вн
- Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (в рамках ФГОС ООО 2 поколения) ГКОУ РО Азовской школы № 7.
 - Учебного плана ГКОУ РО Азовской школы №7 на 2025-2026 учебный год.
 - Годового календарного учебного плана-графика работы ГКОУ РО Азовской школы № 7 на 2025-2026 учебный год.
 - Положения о рабочей программе учителя учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ГКОУ РО Азовской школы № 7.

Программа ориентирована на использование УМК, который включает в себя:

О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – 6-е изд. М: Просвещение, 2024 г., включённого в Федеральный перечень учебников на 2025-2026 учебный год.

О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – 2-е изд. М: Просвещение, 2020 г., включённого в Федеральный перечень учебников на 2025-2026 учебный год.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса. Программа включает в себя основы неорганической и органической химии.

Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся и их особым образовательным потребностям. В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся с ЗПР усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе. Изучение химии способствует формированию у обучающихся научного мировоззрения, освоению общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоению практического применения научных знаний, основанного на межпредметных связях с предметами «Окружающий мир», «Физика», «Биология», «География», «Математика» и формирует компетенции, необходимые для продолжения образования в области естественных наук.

Изучение химии способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся с ЗПР заключается в усвоении основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

Программа отражает содержание обучения предмету «Химия» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Химия» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, периодическими колебаниями внимания, малым объемом памяти, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом и низким уровнем речевого развития.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Химия» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям данной категории обучающихся, учет их особенностей развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала. При изучении химии необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе. Теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности. Возможно выделение отдельных уроков на решение задач в связи со сложностью анализа текста обучающимися с ЗПР. Органическое единство практической и мыслительной деятельности обучающихся на уроках химии способствует прочному и осознанному усвоению базисных химических знаний и умений. Особое внимание при изучении химии уделяется изучению «сквозных» понятий и формированию навыка структурирования материала.

В основе содержания обучения химии лежит овладение обучающимися следующими видами компетенций: *предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной*.

Предметная компетенция – это умение самостоятельно определять строение вещества, исходя из Периодической системы, и на основе строения прогнозировать его свойства, описывать их химическими уравнениями (первый аспект). Определение строения и свойства вещества невозможно без знаний общих закономерностей, законов, понятий химии. Поэтому второй аспект предметной компетенции можно определить, как владение понятийным аппаратом химии в пределах школьного курса.

Коммуникативная компетенция. Это знание необходимых языков, в том числе и химического, а также способов взаимодействия с людьми непосредственно и на расстоянии, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Чтобы учащиеся освоили эту компетенцию, важно зафиксировать необходимое и достаточное число реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения.

Организационная компетенция. Это сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Это осведомленность обучающихся о химии как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития химии на разных исторических этапах; о высокой практической значимости химии с точки зрения создания и развития химической культуры человечества, а также о важной роли химии с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели.

Ведущей идеей современной концепции школьного образования является идея гуманизации, ставящая в центр процесса обучения ученика с его интересами и возможностями, требующая учета особенностей его личности. Такая позиция определяет общие направления перестройки школьного химического образования, главными из которых являются усиление общекультурного звучания курса и повышение его значимости для формирования личности подрастающего человека.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

<p>ЦЕЛИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни; • приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии; • содействие приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности; • формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии; • формирование гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; • развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию.
<p>ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</p>	<p style="text-align: center;">Образовательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование доступных обобщений мировоззренческого характера. • Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни. • Формирование умений безопасного обращения с веществами в повседневной жизни, формирование экологически целесообразного поведения в быту и производстве. • Формирование у обучающихся отношения к химии, как к возможной области будущей практической деятельности. <p style="text-align: center;">Развивающие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развитие личности обучающихся. • Формирование памяти и процесса запоминания. • Развитие логического мышления и химической терминологии. • Развитие умения наблюдать, анализировать, сравнивать и обобщать. <p style="text-align: center;">Воспитательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Воспитание бережного отношения к окружающей среде. • Выработка навыков сохранения здорового образа жизни. <p style="text-align: center;">Коррекционные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Расширять лексико-фразеологический запас слов, как терминологическую лексику, так и разговорную; • Развивать у обучающихся понимания словесно сформированных заданий и вопросов, умений грамматически правильно строить высказывания.
<p>ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО</p>	<p>Учебный предмет «Химия» является составной частью предметной области «Естественно-научные предметы».</p>

<p>ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ</p>	<p>Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования предусматривает изучение предмета «Химия» в перечне обязательных предметов.</p> <p>В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.</p> <p>В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 65 часов в год.</p> <p>В соответствии с расписанием, учебным планом – графиком ГКОУ РО Азовской школы №7 на 2025–2026 учебный год, утверждёнными приказом № 204 от 29.09.25 г. рабочая программа составлена на 68 часов (8 класс) с учетом выходных и праздничных дней, 65 часов (9 класс) .</p>
<p>СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЕЕ СОДЕРЖАНИЯ</p>	<p>В связи с ограниченными возможностями здоровья, необходимостью выделения времени на коррекционную работу из программы исключены задачи повышенной трудности. Основной материал для усвоения перерабатывается, сокращается, упрощается, кратко конспектируется. Обучение в основном строится с использованием таблиц, рисунков, схем и обязательной опоры по темам. Особое значение уделяется проведению лабораторных работ, которые выполняются по инструкции с помощью учителя. Материал упрощается, исключается сложная терминология, сокращается объем работы на уроке</p>

ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Методической основой изучения курса «Химия» в основной школе является системно – деятельностный подход обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных результатов посредством организации активной познавательной деятельности школьников.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- Организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы.
- Умеет работать в группе – устраивает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- Учитывает разные мнения и интересы, обосновывает собственную позицию.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий:

- Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- Использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты 8 класс:

- *Осознание роли веществ:*
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- *Рассмотрение химических процессов:*
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- *Использование химических знаний в быту:*
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- *Объяснять мир с точки зрения химии:*
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- *Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- *Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:*
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся научится	ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся получит возможность научиться
И. Первоначальные химические понятия. (24 часа)	
<p>Определять важнейшие понятия: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула.</p> <p>Различать понятие «вещество», «простое вещество», «химический элемент».</p> <p>Отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Применять правила безопасности при работе с веществами. Проводить опыты под наблюдением учителя.</p> <p>Наблюдать за изменениями, происходящих с веществами. Кратко описывать признаки химических реакций, сравнивать и анализировать.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Давать первоначальные представления о номенклатуре химических соединений. • Сформировать представление о предмете химии, давать первоначальные понятия о веществе, химическом элементе, о простых и сложных веществах, о трёх формах существования химического элемента. • Развивать логико-смысловое мышления учащихся, память, а также умения осуществлять самостоятельную деятельность на уроке. • Воспитывать культуру умственного труда, развивать коммуникативные качества личности. • Применять правила безопасности при работе с веществами. • Проводить опыты под наблюдением учителя. • Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.
II. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (14 часов)	
<p>Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.</p> <p>Знать определение понятия “химический элемент”. Знать формулировку периодического закона. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.</p> <p>Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Классифицировать по химическим свойствам соли, оксиды, основания, реакции и кислоты. Пользоваться таблицей растворимости. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Формировать знания о составе атома и атомного ядра. • Показывать взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число. • Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. • Определять условия растворения веществ. • Понимать сущность процесса электролитической диссоциации. • Пользоваться таблицей растворимости. • Определять тип химической связи.
III. Основные классы неорганических соединений. (8 часов)	
<p>Называть и составлять формулы оксидов, кислот, солей и оснований.</p> <p>Определять генетическая связь между классами неорганических соединений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать определения кислот, щелочей и солей в свете ТЭД. • Знать основные положения теории электролитической диссоциации.

<p>Определять принадлежность вещества к классу оксидов, кислот, солей и оснований. Знать общие физические свойства металлов. Характеризовать связи между составом, строением и свойствами металлов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь составлять уравнения электролитической диссоциации, кислот, щелочей и солей. • Повторять особенности строения металлов. • Воспитывать культуру общения через работу в паре, группе. • Развивать умение вести наблюдение, анализировать информацию, выделять главное, способствовать развитию познавательного интереса.
---	---

IV. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (11 часов)

<p>Характеризовать элементы по его положению в периодической системе. Определять основные сведения о строении атома. Вычислять массовую долю вещества в растворе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. • Обобщить и систематизировать полученные знания о соединениях химических элементов. • Формировать знания о составе атома и атомного ядра. • Показывать взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число. • Определять тип химической связи.
---	--

V. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (11 часов)

<p>Определять валентность и степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Знать способы разделения смесей. Определять тип химической связи (ионная, ковалентная полярная, ковалентная неполярная). Знать правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Уметь отличать реакции разложения, замещения, соединения, обмена. Составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Научаться рассчитывать степени окисления, давать первоначальные представления о номенклатуре химических соединений. • Определять тип химической связи. • Знать правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории. • Обобщать и систематизировать полученные знания о соединениях химических элементов. • Рассчитывать степени окисления.
---	---

Предметные результаты 9 класс:

- *Осознание роли веществ:*
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- *Рассмотрение химических процессов:*
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- *Использование химических знаний в быту:*
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- *Объяснять мир с точки зрения химии:*
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- *Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- *Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:*
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся научится	ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ <i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
Повторение. (16 часов)	
<p>Называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество –восстановитель в ОВР</p> <p>Использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав.</i> • <i>Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</i>
I. Неметаллы и их соединения. (24 часа)	
<p>По формуле давать определения понятиям «электроотрицательность», «аллотропия».</p> <p>Характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения. Составлять</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</i> • <i>Объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</i> • <i>Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Способы очистки</i>

<p>названия соединений неметаллов по названию. Научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». Характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов.</p> <p>Характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, Описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства неметаллов, составлять химические уравнения, решать «цепочки» превращений.</p>	<p>воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять расчеты по уравнениям химических реакций. • Использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов • Составлять уравнения реакций с помощью опоры. • Выполнять требования к технике к технике безопасности.
--	--

II. Металлы и их соединения. (13 часов)

<p>Характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Описывать строение и физические свойства металлов. Объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева. Использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». Находить способы защиты металлов от коррозии. Составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. Давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p>Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе • Применять знания о коррозии в жизни. • Приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. • Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. • Составлять «цепочки» превращений.
---	---

III. Химия и окружающая среда (4 часа)

<p>Характеризовать аспирин, парацетамол, фенацетин.</p> <p>Характеризовать важнейшие строительные и подделочные вещества - мел, мрамор, известняк.</p> <p>Грамотно использовать химические вещества, знать основные загрязнители и последствия загрязнения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Объяснять влияние и действие аспирина, парацетамола и фенацетина на организм человека, способы безопасного применения.</i> • <i>Грамотно использовать химические вещества, знать основные загрязнители и последствия загрязнения.</i> • <i>Безопасно пользоваться газом и нефтепродуктами. Бережно относиться к окружающей среде.</i>
---	--

IV. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8 часов)

<p>Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий.</p> <p>Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам.</p> <p>Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ</p> <p>Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Представлять информацию по теме «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</i> • <i>Выполнять тестовые задания по теме.</i> • <i>Представлять информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решёток.</i> • <i>Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</i>
---	--

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Раздел (тема) программы	Кол-во часов	Система оценки индивидуальных достижений обучающихся (виды и формы текущего контроля)
1.	Первоначальные химические понятия.		
	<p>Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии. Агрегатные состояния веществ. Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Химические формулы. Валентность. Химические реакции. Химические уравнения. Типы химических реакций. Решение опорных расчетных задач.</p> <p>Практическая работа №1 «Правила техники безопасности в кабинете химии»</p> <p>Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой» Физические явления – основа разделения смесей в химии.</p> <p>Практическая работа №3 «Анализ почвы».</p> <p>Решение опорных расчетных задач. Подготовка к контрольной работе. Административное тестирование по химии. Решение опорных расчетных задач.</p>	24 часа	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • химический диктант, • тест, • проверочная работа, • практическая работа, • контрольная работа.
2.	II. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.		
	<p>Воздух и его состав. Кислород. Оксиды. Водород. Кислоты. Соли. Количество вещества. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Вода. Основания. Растворы. Массовая доля растворённого вещества.</p> <p>Повторный инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание кислорода» Практическая работа №5 «Получение,</p>	14 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Химический диктант, • самостоятельная работа, • тест, • практическая работа, • контрольная работа.

	<p>собираание и распознавание водорода» Практическая работа №6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».</p> <p>Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ»</p>		
3.	III. Основные классы неорганических соединений.		
	<p>Лабораторная работа №1 «Оксиды, их классификация и химические свойства».</p> <p>Лабораторная работа №2 «Основания, их классификация и химические свойства».</p> <p>Лабораторная работа №3 «Кислоты, их классификация и химические свойства».</p> <p>Лабораторная работа №4 «Соли, их классификация и химические свойства».</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач».</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> <p>Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»</p> <p>Анализ контрольной работы.</p>	8 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • химический диктант, • тест, • проверочная работа, • лабораторная работа, • практическая работа, • контрольная работа.
4.	IV. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.		
	<p>Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Основные сведения о строении атома. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в периодической системе. Решение опорных расчетных задач.</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> <p>Контрольная работа №4 «Строение атома».</p> <p>Анализ контрольной работы.</p>	11 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • химический диктант, • контрольная работа.
5.	V. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.		

Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Решение опорных расчетных задач. Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №5 <i>«Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».</i> Анализ контрольной работы.	9 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • химический диктант, • контрольная работа.
--	----------------	---

Форма промежуточной аттестации по химии в **8-а** классе – контрольное тестирование.

8 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования	Мета-предметный результат	Код предметного требования по кодификатору ГИА
1	По теме «Первоначальные химические понятия»		
1.1	раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе	МП 1.1.1	ГИА 1
1.2	иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений	МП 1.1.1; 1.1.4; 1.1.5	ГИА 2
1.3	использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций	МП 1.3.2; 1.3.3	ГИА 3
1.4	раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро	МП 1.1.4; 1.1.5	ГИА 4
1.5	определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях	МП 1.1.1; 1.1.4	ГИА 5
1.6	классифицировать химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту)	МП 1.1.2; 1.1.4;	ГИА 7

1.7	вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ	МП 1.1.6	ГИА 11.1
1.8	вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	МП 1.1.6	ГИА 11.1
1.9	вычислять массовую долю вещества в растворе	МП 1.1.6	ГИА 11.2
1.10	применять естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)	МП 1.1.4; 1.1.5	ГИА 4–7
2	По теме «Важнейшие представители неорганических веществ»		
2.1	раскрывать смысл основных химических понятий: оксид, кислота, основание, соль	МП 1.1.1	ГИА 2
2.2	определять принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам	МП 1.1.1; 1.1.2	ГИА 2
2.3	классифицировать неорганические вещества	МП 1.1.2	ГИА 7
2.4	характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций	МП 1.1.1; 1.1.4; 1.3.2	ГИА 9
2.5	прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях	МП 1.1.4; 1.1.5; 1.2.4	ГИА 9
2.6	следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие)	МП 1.2.1; 3.1.1; 3.1.2	ГИА 12
2.7	проводить расчёты по уравнению химической реакции	МП 1.1.6, 3.1.1	ГИА 11
3	По теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»		
3.1	раскрывать смысл основных химических понятий: ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, электроотрицательность, ионная связь, ион, катион, анион, степень окисления	МП 1.1.1	ГИА 2

3.2	классифицировать химические элементы	МП 1.1.2	ГИА 7
3.3	описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», «малые» и «большие» периоды	МП 1.1.1; 2.1.1	ГИА 9
3.4	раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе	МП 1.1.4; 1.1.5; 2.1.1	ГИА 2
3.5	соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям)	МП 1.1.1; 1.1.3; 1.1.4	ГИА 2
3.6	определять степень окисления элементов в бинарных соединениях	МП 1.1.1; 1.1.4; 1.1.5	ГИА 8
3.7	определять вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях	МП 1.1.1; 1.1.4; 1.1.5	ГИА 8

9 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования	Мета-предметный результат	Код предметного требования по кодификатору ГИА
1	По теме «Вещество и химическая реакция»		
1.1	раскрывать смысл основных химических понятий: раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, сплавы, скорость химической реакции	МП 1.1.1	ГИА 2
1.2	иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений	МП 1.1.1; 1.1.4; 1.1.5	ГИА 2
1.3	составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена	МП 1.2.3; 1.3.2	ГИА 3
1.4	раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций	МП 1.1.2; 1.1.4	ГИА 4
1.5	проводить расчёты по уравнению химической реакции	МП 1.1.6	ГИА 5
2	По темам «Неметаллы и их соединения» и «Металлы и их соединения»		
2.1	характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций	МП 1.1.4; 1.1.5; 1.2.4	ГИА 7
2.2	составлять уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов	МП 1.1.4; 1.3.2	ГИА 7
2.3	прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях	МП 1.2.4	ГИА 9
2.4	следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по	МП 1.1.2; 3.1.2	ГИА 12

	получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа)		
2.5	проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония, ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ	МП 1.1.2; 1.2.1	ГИА 12
3	По теме «Химия и окружающая среда»		
3.1	раскрывать смысл основных химических понятий: предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества; коррозия металлов	МП 1.1.1; 1.1.5	ГИА 2.1
3.2	применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)	МП 1.1.5	ГИА 4-7

**Перечень распределённых по классам
проверяемых элементов содержания по химии (базовый уровень)**

В таблицах приведены составленные на основе федеральной образовательной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) перечни распределённых по классам проверяемых элементов содержания.

8 класс

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Первоначальные химические понятия
1.1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ
1.2	Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей
1.3	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение
1.4	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении
1.5	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений
1.6	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)
1.7	Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)), изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых)
2	Важнейшие представители неорганических веществ
2.1	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода
2.2	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя
2.3	Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли
2.4	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям

2.5	Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод
2.6	Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов
2.7	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований
2.8	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот
2.9	Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей
2.10	Генетическая связь между классами неорганических соединений
2.11	Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов, исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции
3.1	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды
3.2	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента
3.3	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева

3.4	Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный и гражданин
3.5	Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь
3.6	Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители
3.7	Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения)

9 класс

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Вещество и химическая реакция
1.1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов
1.2	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи. Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ
1.3	Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения. Понятие о скорости химической реакции
1.4	Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия
1.5	Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса
1.6	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей
1.7	Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно

	использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач
2	Неметаллы и их соединения
2.1	Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе
2.2	Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения
2.3	Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов)
2.4	Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений
2.5	Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве
2.6	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о

	биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений
2.7	Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни
2.8	Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания; ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат- и силикат-ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»
3	Металлы и их соединения
3.1	Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов
3.2	Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности
3.3	Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений
3.4	Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения
3.5	Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия

3.6	Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение
3.7	Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»
4	Химия и окружающая среда
4.1	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях
4.2	Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.
4.3	Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Раздел (тема) программы	Кол-во часов	Система оценки индивидуальных достижений обучающихся (виды и формы текущего контроля)
1.	Повторение.		
	Вводный инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента на основании ПСХЭ. Характеристика химического элемента. Свойства неорганических соединений в свете диссоциации. Характеристика элемента. Переходные элементы.	16 часов	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельная работа, химический диктант, тест
2.	I. Неметаллы и их соединения.		
	Углерод, его свойства. Оксиды углерода, сравнение свойств. Практическая работа №1 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы». Лабораторный опыт №1 «Оксиды углерода». Лабораторный опыт №2	24 часов	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельная работа, химический диктант, практическая работа, контрольная работа.

	<p>«Угольная кислота».</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>«Получение неметаллов, изучение их свойств».</p> <p>Угольная кислота и ее свойства.</p> <p>Повторение, обобщение и коррекция знаний.</p> <p>Решение расчетных задач.</p> <p>Кремний и его свойства. Соединения кремния, силикатная промышленность.</p> <p>Применение кремния.</p> <p>Лабораторный опыт №3</p> <p>«Кремний и его свойства».</p> <p>Лабораторный опыт №4</p> <p>«Соединения кремния».</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> <p>Контрольная работа №2</p> <p>«Неметаллы».</p> <p>Анализ контрольной работы.</p>		
3.	II. Металлы и их соединения.		
	<p>Положение металлов в ПСХЭ.</p> <p>Физические свойства. Химические свойства металлов. Коррозия, сплавы, значение и свойства. Распространение металлов в природе. Получение.</p> <p>Административное тестирование по химии. Общая характеристика элементов главной подгруппы первой группы. Повторный инструктаж по ТБ.</p> <p>Соединение щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>Практическая работа №3</p> <p>«Жёсткость воды и способы её устранения».</p> <p>Лабораторная работа № 5</p> <p>«Соединение щелочноземельных металлов».</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Свойства алюминия».</p> <p>Лабораторная работа № 7</p> <p>«Соединения алюминия».</p> <p>Лабораторная работа № 8</p> <p>«Железо, его физические и химические свойства».</p> <p>Генетические ряды железа.</p> <p>Повторение, обобщение и коррекция по теме: «Металлы».</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>«Решение экспериментальных задач».</p> <p>Решение расчётных задач.</p>	13 час	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • химический диктант, • практическая работа, • контрольная работа.

	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №3 «Металлы». Анализ контрольной работы.		
4.	III. Химия и окружающая среда		
	Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Химические вещества, как строительные и поделочные материалы. Химия и здоровье. Химия и пища. <i>«Химия и жизнь». Обобщение (тест)</i>	4 часа	<ul style="list-style-type: none"> • Химический диктант • самостоятельная работа • тест • контрольная работа.
IV. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.			
5.	Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Основы неорганической химии. Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №4 <i>«Итоговая контрольная работа».</i> Анализ контрольной работы.	8 часов	<ul style="list-style-type: none"> • Химический диктант • тест • контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации по химии в **9-а** классе – контрольное тестирование.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел (тема) программы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов
1. Первоначальные химические понятия. (24 часа)			
Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии. Агрегатные состояния веществ. Практическая работа №1 <i>«Правила техники безопасности в кабинете химии»</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать смысл изучаемых понятий. - Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. - Различать чистые вещества и смеси; - Различать однородные и неоднородные смеси. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы. <p>https://infourok.ru/prezentaciya-k-smotru-znaniy-po-himii-v-klasse-po-</p>

<p>Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой» Физические явления – основа разделения смесей в химии.</p> <p>Практическая работа №3 «Анализ почвы».</p> <p>Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Химические формулы. Валентность.</p> <p>Химические реакции. Химические уравнения. Типы химических реакций. Подготовка к контрольной работе. Адаптированное тестирование по химии. Анализ контрольного тестирования. Решение опорных расчетных задач.</p>		<p>teme-pervonachalnie-himicheskie-ponyatiya-2207286.html</p> <p>https://iu.ru/video-lessons/a48bb5f3-736e-4082-a8ab-8ecaebac3e70</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>
<p>2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.</p> <p>Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот. Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирающие и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и</p>	<p>14 часов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. - Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. - Сравнивать реакции горения и медленного окисления. - Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха). - Распознавать опытным путём кислород. - Использовать химическую символику для составления 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентации к уроку. - Видеоуроки. - Электронные учебники и задачники. - Коллекция цифровых образовательных ресурсов. <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-kolichestvennye-otnosheniya-v-himii-8-klass-4985977.html</p> <p>https://yandex.ru/video/preview</p> <p>http://school-</p>

<p>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.</p>		<p>collection.edu.ru</p> <p>формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха. - Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. - Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. - Участвовать в совместной работе в группе. - Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач. - Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; - Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. - Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.
---	--	---

<p>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».</p>			
<p>3.</p> <p>Основные классы неорганических соединений.</p>	<p>8 часов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. - Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. - Сравнить реакции горения и медленного окисления. - Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха). - Распознавать опытным путём кислород. - Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. - Собирать прибор для получения водорода. - Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода. - Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы. <p>http://interneturok.ru/ru</p> <p>http://www.learnbiology.ru/</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>
<p>4.</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов</p>	<p>11 часов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать смысл периодического закона. - Понимать существование периодической зависимости 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн».

<p>Д.И. Менделеева. Строение атома.</p>		<p>свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). - Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы. - Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. - Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании и химической посуды и оборудования. - Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. - Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). - Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. 	<p>- Таблицы и схемы.</p> <p>https://kopilkaurokov.ru/himiya/presentacii/pieriodicheskaia_sistema_khimicheskikh_elementov_v_svietie_stroeniia_atoma</p> <p>https://znaika.ru/catalog/8-klass/chemistry/Periodic_heskaya-sistema-v-svete-teorii-stroeniya-atoma.html</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>
<p>5.</p>	<p>11</p>	<p>- Раскрывать смысл изучаемых</p>	<p>- Презентации к уроку.</p>

<p>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.</p>	<p>часов</p>	<p>понятий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять вид химической связи в соединении. - Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. - Определять элемент (вещество) - окислитель и элемент (вещество) - восстановитель. - Объяснять сущность процессов окисления и восстановления. - Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. - Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. - Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). - Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. - Классифицировать химические реакции по различным признакам. - Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов. - Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Электронные учебники и задачки. - Коллекция цифровых образовательных ресурсов. <p>https://ypok.pф/library/esti_po_teme_tipi_himicheskikh_svyazej_105751.html</p> <p>https://ypok.pф/library/tranazher_tipi_himicheskikh_svyazej_105458.html</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>
---	---------------------	---	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел (тема) программы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов
1.	Повторение.	16 часов	<ul style="list-style-type: none"> - Классифицировать по химическим свойствам соли, оксиды, основания реакций и кислоты. - Раскрывать смысл изучаемых понятий. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы.

			<ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. - Различать физические и химические явления. - Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. 	http://experiment.edu.ru http://school-collection.edu.ru
2.	I. Неметаллы и их соединения	24 часа	<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. - Описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения. - Составлять названия соединений неметаллов по названию. - Характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов. - Составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов. - Объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, - Характеризовать физические и химические свойства неметаллов, составлять химические уравнения, решать «цепочки» превращений. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентации к уроку. - Видеоуроки. - Электронные учебники и задачники. - Коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-sector.relarn.ru/nsm/ http://www.alhimik.ru/ http://experiment.edu.ru http://school-collection.edu.ru
3.	II. Металлы и их соединения.	13 часов	<ul style="list-style-type: none"> - Находить расположение металлов в периодической таблице, кратко описывать их свойства. - Составлять уравнения химических реакций, пользуясь опорой. - Описывать свойства элементов данной подгруппы, находить их расположение в периодической таблице. - Характеризовать кратко свойства оксидов и гидроксидов 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы. http://www.alhimik.ru/ http://school-sector.relarn.ru/nsm/ http://experiment.edu.ru

			<p>щелочных металлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Распознавать окраску пламени. - Находить расположение металлов в периодической системе, давать характеристику элементам по положению - Называть важнейших представителей щелочноземельных металлов. - Осуществлять цепочки превращений, по опоре. - Объяснять строение атома алюминия. - Характеризовать свойства элемента и составлять уравнения реакций алюминия с водой, щелочью, кислотой. - Называть важнейшие соединения алюминия, области применения, записывать уравнения реакций. - Составлять схему строения атома железа, записывать уравнения реакций с различными степенями окисления железа. - Составлять генетические ряды железа, распознавать качественную реакцию, о опоре. - Применять правила по технике безопасности при проведении эксперимента. 	http://school-collection.edu.ru
4.	III. Химия и окружающая среда.	4 часа	<ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. - Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли. - Различать минералы и горные породы. - Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. - Описывать глобальные экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением. - Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. - Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы. http://schoolchemistry.by.ru http://school-sector.relarn.ru/nsm/ http://experiment.edu.ru http://school-collection.edu.ru

			среды от химического загрязнения.	
5.	IV. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8 часов	<ul style="list-style-type: none"> - Представлять информацию по теме «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. - Выполнять тестовые задания по теме. - Представлять информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решёток. - Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <p>Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса - Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. - Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий. - Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам. - Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ - Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме. - Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. - Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеоуроки. - Презентации к уроку. - Выполнение тестов «онлайн». - Таблицы и схемы. <p>http://webelements.narod.ru</p> <p>http://school-sector.relarn.ru/nsm/</p> <p>http://experiment.edu.ru</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>

Тематическое планирование по химии для 8- 9 классов составлено с учетом **Программы воспитания ГКОУ РО Азовской школы №7**. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся основного общего образования:

- развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогам его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Наименование	Перечень материально-технического обеспечения
1.	Печатные пособия	<ul style="list-style-type: none"> • О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – 6-е изд. М: Просвещение, 2024 г. • О.С. Gabrielyan, И.В. Тригубчак. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8 класс. М: Просвещение, 2021 г. • О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, И.В. Аксёнова. Методические пособия. 8 класс. М: Просвещение, 2020 г. • О.С. Gabrielyan, И.Г., С.А. Сладков. Рабочая тетрадь (с тестовыми заданиями) • О.С. Gabrielyan, И.Г., А.В. Купцов. Химия. 8 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. • О.С. Gabrielyan, Т.В. Смирнова, С.А. Сладков. Химия в тестах, задачах. Упражнениях. 8 класс. Вертикаль. • О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин А.А. Ушакова. Химия 8 класс. Контрольные и проверочные работы. • О.С. Gabrielyan, В.И. Сивоглазов, С.А. Сладков. Химия 8 класс. Учебник-навигатор. <p>О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – 2-е изд. М: Просвещение, 2020 г.</p> <p>О.С. Gabrielyan, И.В. Тригубчак. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 9 класс. М: Просвещение, 2021 г.</p> <p>О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, И.В. Аксёнова. Методические пособия. 9 класс. М: Просвещение, 2019 г.</p> <p>О.С. Gabrielyan, И.Г., С.А. Сладков. Рабочая тетрадь (с тестовыми заданиями)</p> <p>О.С. Gabrielyan, И.Г., А.В. Купцов. Химия. 9 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ.</p> <p>О.С. Gabrielyan, Т.В. Смирнова, С.А. Сладков. Химия в</p>

		<p>тестах, задачах. Упражнениях. 9 класс. Вертикаль.</p> <p>О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В. Решетов. Химия 8-9 классы. Задачи по химии способы их решения.</p> <p>О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин А.А. Ушакова. Химия 8 класс. Контрольные и проверочные работы.</p> <p>О.С. Габриелян, В.И. Сивоглазов, С.А. Сладков. Химия 9 класс. Учебник-навигатор.</p> <p>А.Е. Насонова. Химия в таблицах. 8-11 классы. Справочные пособия.</p>
2.	Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)	CD, DVD-диски, видеофильмы, компьютерные презентации.
3.	Технические средства обучения (средства ИКТ)	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютер • Проектор • Звукоусиливающая аппаратура
4.	Цифровые образовательные ресурсы	<p>Химическая наука и образование в России http://www.chem.msu.su/rus</p> <p>Химия и Жизнь – XXI век http://www.hij.ru</p> <p>ChemNet: портал фундаментального химического образования http://www.chemnet.ru</p> <p>АЛХИМИК: сайт http://www.alhimik.ru</p> <p>Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов http://www.hemi.nsu.ru</p> <p>Химия в Открытом колледже http://www.chemistry.ru</p> <p>WebElements: онлайн-справочник химических элементов http://webelements.narod.ru</p> <p>Белок и все о нем в биологии и химии http://belok-s.narod.ru</p> <p>Виртуальная химическая школа http://maratak.m.narod.ru</p> <p>Занимательная химия: все о металлах http://all-met.narod.ru</p> <p>Мир химии http://chem.km.ru</p> <p>Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой http://www.104.webstolica.ru</p> <p>Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия http://experiment.edu.ru</p> <p>Органическая химия: электронный учебник для средней школы http://www.chemistry.ssu.samara.ru</p> <p>Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии http://school-sector.relarn.ru/nsm/</p> <p>Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова http://chemistry.r2.ru</p> <p>Школьная химия http://schoolchemistry.by.ru</p> <p>Электронная библиотека по химии и технике http://rushim.ru/books/books.htm</p> <p>Интернет –школа www/ Просвещение. Ru/ www.ed.gov.ni — сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.</p> <p>http://www.ug.ru — сайт «Учительской газеты».</p> <p>http://www.poisknews.ru — Интернет-газета научного сообщества «Поиск».</p> <p>Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика.</p> <p>http://www.rsl.ru/rframe.asp?http://orel.rsl.ru —</p>

		открытая русская электронная библиотека OREL.
5.	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	<p><u>Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - приборы для работы с газами; - аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами; - измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов; - стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.
6.	Натуральные объекты	<p><u>Коллекции:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Минералов и горных пород; - Металлов и сплавов; - Пластмасс, каучуков, волокон; - Нефть и продукты ее переработки; - Стекло и изделия из него; - Топливо; - Минеральные удобрения. <p><u>Химические реактивы и материалы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк, сера, уголь. - оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния; - кислоты: серная, соляная, азотная, ортофосфорная; основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака; - соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия; - органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус, крахмал. <p><u>Модели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул; - Кристаллические решетки солей. - Мел, целлюлоза, глюкоза, жиры.
7.	Демонстрационные пособия	<p><u>Учебные пособия на печатной основе:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева 2. Растворимость солей, кислот, оснований в воде 3. Окраска индикаторов в различных средах 4. Электрохимический ряд напряжений металлов 5. Спиртовка 6. Газовая горелка 7. Электронагреватель 8. Нагревание 9. Приемы обращения с лабораторным штативом 10. Получение и соби́рание газов 11. Обращение с твердыми веществами 12. Правила обращения с жидкими веществами 13. Взвешивание 14. Приготовление раствора 15. Фильтрование 16. Перегонка. Титрование.

