

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
ГОРОД КОРЕНОВСК
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17 им. К.В.НАВАЛЬНЕВОЙ

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол №1
Председатель педсовета
_____ Н.В.Мищенко
/ подпись руководителя ОУ /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

Уровень образования (класс): *ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 8-9 КЛАССЫ*

Количество часов: **136 часов**

Автор программы: *учитель химии МОАУ СОШ №17 Бондаренко Елена Николаевна*

Программа разработана на основе программ:

1. программы общеобразовательных учреждений по химии 8-9 классы, Н.Н. Гара, Москва «Просвещение», 2013г.
2. *примерной программы основного общего образования по химии. изд.перераб.М.- Просвещение, 2014 с. (Стандарты второго поколения)*

Рабочая программа реализуется в учебниках

для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс», «Химия – 9 класс», Москва «Просвещение», 2015г

ХИМИЯ

I. Пояснительная записка.

Программа по химии для основной школы разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования.

В данной программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах начального общего образования. Но содержание программы основной школы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего среднего образования, во-вторых, психологическими и возрастными особенностями обучаемых.

В основной школе учащиеся овладевают элементами научного знания и учебной деятельностью, лежащими в основе формирования познавательной, коммуникативной, ценностно-ориентационной, эстетической, технико-технологической, физической культуры, формируемой в процессе изучения совокупности учебных предметов.

При этом универсальные учебные действия формируются в результате взаимодействия всех учебных предметов и их циклов, в каждом из которых преобладают определенные виды деятельности и соответственно определенные учебные действия. В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательные учебные действия.

В связи с этим в рабочей программе по химии для основной школы преобладают различные виды деятельности на уровне целей, требований к результатам обучения и основных видов деятельности ученика.

Основная особенность подросткового возраста – начало перехода от детства к взрослости. В возрасте от 11-до 14 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных качеств личности. На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы, структурировать материал и пр. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.

Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации выпускников, в тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучаемые в процессе освоения предметного содержания. При этом для каждого предмета ведущим остается определенный вид деятельности. В предмете химия, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т.д.

Таким образом в программе обозначено целеполагание предметного курса на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных, личностных образовательных результатов, на уровне учебных действий.

Программа рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

Она направлена, прежде всего, на повышение роли предмета в духовном и гражданском становлении личности и одновременно на усиление практической направленности обучения.

Применение современных образовательных технологий: технология проблемного обучения, технология критического мышления, ИКТ технологий.

Рабочая программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы учащихся через самостоятельную, дискуссионную, информационную, исследовательскую, проектную

деятельность, выполнение тестовых заданий. Предполагает проведение разных типов уроков: лекции, семинары, практикумы, уроки-презентации, зачёты, которые способствуют лучшему освоению учащимися определенной суммы знаний, развитию личности, познавательных и созидательных способностей.

В течение учебного года планируется провести: контрольных работ-4, практических работ-6, лабораторных работ – 21.

Тематика лабораторных, практических и контрольных работ соответствует Примерной программе по химии основного общего образования (базовый уровень).

Исходные документы для составления рабочей программы:

- ➔ Закон РФ «Об образовании» (ст.9, п.6; ст.32, п.2, пп.7);
- ➔ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 413 от 17 мая 2012г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», зарегистрированный Министерством России 07.06.2012, рег.№ 24480,
- ➔ Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 05.03.2004 г.;
- ➔ Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2011 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 2011. -56с.).
- ➔ Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Программа по химии состоит из четырех разделов:

- Пояснительная записка, в которой излагаются цели учебного предмета, его содержание, с присущими ему особенностями в формировании знаний, умений, навыков, общих и специальных способов деятельности.
- Основное содержание курса, которое представляет собой первую ступень конкретизации положений Фундаментального ядра содержания общего образования. При отборе содержания учитывалась, что объём химических знаний, представленный в Фундаментальном ядре, осваивается школьниками не только в основной, но и в средней школе. Основу программы составляет та часть Фундаментального ядра содержания общего образования, которая может быть осознанно освоена 13-15 летними подростками.
- Примерное тематическое планирование – следующая ступень конкретизации содержания образования по химии. Его основная функция – организационно-планирующая, предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Разработка тематического планирования проводилась на основе следующих положений:

- 1) содержание обучения химии должно иметь общекультурный, а не профессиональный характер, то есть учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной, эстетической культуры, сохранения окружающей среды, собственного здоровья, повседневной жизни и практической деятельности;
- 2) возможность изменения структуры, содержания в плане его расширения, изменения числа часов;
- 3) строгое следование основополагающим дидактическим принципам научности и доступности;
- 4) учет психологических особенностей формирования понятий: сложные понятия формируются на основе непосредственного наблюдения предметов, явлений, т. е. непосредственное ощущение.

Из ощущений складывается восприятие, а на основе многочисленных восприятий изучаемых предметов и явления формируются представления.

➤ Рекомендации по оснащению учебного процесса, в которых дано описание материально-технической базы кабинета химии.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 8—9 классах общеобразовательных учреждений.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов.

Рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс», «Химия – 9 класс», Москва «Просвещение», 2015г

Цели изучения химии:

1. Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснить объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности; решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерения, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи обучения химии:

- обеспечение сознательного усвоения учащимися основополагающих химических законов, теорий, понятий с опорой на межпредметные связи и на этой основе формирование научного мировоззрения и восприятия учащимися химического образования как элемента общечеловеческой культуры;
- ознакомление учащихся с приоритетными направлениями развития химической науки, формирование у них убеждения в возрастающем значении химии в современном обществе;
- развитие мышления учащихся, их самостоятельности и творческой активности в овладении предметными знаниями, умениями и ключевыми компетентностями;
- подготовка учащихся к осознанному выбору профессии через организацию системы профориентационной работы на уроке и во внеурочной работе средствами предмета «Химия»

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 8 КЛАСС			
<i>Раздел 1: Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</i>		51	51
1.	Предмет химии.	6	6
2.	Первоначальные химические понятия.	14	14
3.	Кислород. Горение.	5	5
3.	Водород.	3	3
4.	Растворы. Вода.	7	7
5.	Количественные отношения в химии. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	5	5

6.	Важнейшие классы неорганических соединений.	11	11
<i>Раздел 2: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</i>		7	8
6.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	7	8
<i>Раздел 3: Строение вещества.</i>		7	9
7.	Химическая связь.	7	9
ИТОГО		65 часов (3 ч. рез.)	68 часов
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 9 КЛАСС			
<i>Раздел 1: Многообразие химических реакций</i>		15	15
10.	Классификация химических реакций.	6	6
11.	Химические реакции в водных растворах. Электrolитическая диссоциация.	9	9
<i>Раздел 2: Многообразие веществ.</i>		43	42
13.	Неметаллы (общая характеристика) Галогены.	5	5
13.	Кислород и сера.	8	9
14.	Азот и фосфор.	9	9
15.	Углерод и кремний.	8	7
16.	Металлы (общая характеристика)	13	12
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 9 КЛАСС			
<i>Раздел 3: Краткий обзор важнейших органических веществ.</i>		9	11
*ИТОГО		67 часов, 1 резервный	68 часов
Количество часов, резервное время		132 часа + 4 ч. Резервных	136 часов
Всего		136 часов	136 часов

II. Общая характеристика предмета.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** – знания о составе и строении веществ, их важнейших химических и физических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т.е. их названия, химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Приоритетной задачей преподавания школьного курса химии на этапах основного и среднего (полного) общего образования в условиях перехода на ФГОС нового поколения является совершенствование методики организации следующих видов деятельности:

- **познавательной деятельности**, предполагающей использование для познания окружающего мира наблюдений, измерений, эксперимента, моделирования; приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: самостоятельное выполнение различных творческих работ; умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;
- **информационно-коммуникативной деятельности**, предполагающей развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута;
- **рефлексивной деятельности**, предполагающей приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учёт мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты формируются при изучении разных предметов, в том числе и химии. Начинается эта работа с планирования результатов обучения. В составе целей – векторов (по определению Д.Г. Левитеса) обучения химии можно выделить следующие ожидаемые метапредметные результаты:

- сформированность умения учиться, овладение универсальными способами учебной деятельности, составляющими ключевые компетенции (решения проблем, коммуникативной, информационной и др.), как в рамках химического содержания, так и во внеучебной деятельности;
- совершенствование способности использования универсальных логических умений (анализ, синтез, сравнение, выделение существенных признаков, систематизация, классификация, доказательство, определение понятий, установление аналогий, причинно-следственных связей);
- развитие умений и опыта экспериментальной, исследовательской, деятельности в рамках предмета «Химия»;
- приобретение естественнонаучной грамотности (умений описывать, объяснять, прогнозировать явления окружающей действительности с естественнонаучных позиций, действовать в соответствии с ними);
- создание условий для применения освоенных знаний, сформированных умений и способов деятельности в разнообразных ситуациях, приобретения опыта решения проблемных, нестандартных, творческих мировоззренческих задач.
- В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования.

В данной программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах начального общего образования. Но содержание программы основной школы име-

ет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего среднего образования, во-вторых, психологическими и возрастными особенностями обучаемых.

В основной школе учащиеся овладевают элементами научного знания и учебной деятельностью, лежащими в основе формирования познавательной, коммуникативной, ценностно-ориентационной, эстетической, технико-технологической, физической культуры, формируемой в процессе изучения совокупности учебных предметов.

При этом универсальные учебные действия формируются в результате взаимодействия всех учебных предметов и их циклов, в каждом из которых преобладают определенные виды деятельности и соответственно определенные учебные действия. В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательные учебные действия.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

III. Место учебного предмета в учебном плане.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Образовательная программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов 2 часов в неделю в 8 и 9 классах. В соответствии с учебным базисным планом МАОУ СОШ №17 на изучение химии в 8 и 9 классах отводится 2 часа в неделю, 136 часов за курс обучения.

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год
8 класс	2	68
9 класс	2	68
ИТОГО		136

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Обучение ведётся по учебнику Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана. «Химия. 8 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу Н.Н.Гара. Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Преподавание курса включает традиционные формы работы с учащимися. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту: демонстрационному, лабораторному.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

IV. Результаты освоения курса.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностных результатов, которые включают:

1. Патриотическое воспитание:

- Ценностное отношение к отечественному, культурному, историческому и научному наследию,
- понимания значения науки ХИМИЯ,
- Заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.

2. Гражданское и нравственное воспитание учащихся на основе российских традиционных ценностей:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе,
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности,

- готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков.

5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):

- развитие мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира,
- развитие представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли ХИМИИ в познании этих закономерностей,
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по ХИМИИ, которые необходимы для объяснения наблюдаемых явлений и процессов,
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий,
- формирование интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- формирование осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни,
- осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- формирование коммуникативной компетентности в общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности,
- формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе профессий, связанных с наукой, ХИМИЯ (агроном, технолог, медик, эколог, и прочее).
- Формирование осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.

8. Экологическое воспитание:

- формирование экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственному отношению к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с реактивами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей,
- развитие способности применять знания, получаемые на уроках ХИМИИ, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов пред-мета,

формирование экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

Метапредметных результатов:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умения определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметных результатов:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простое вещество, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
 - описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
 - моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов строение простейших молекул.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
3. В трудовой сфере:
- проводить химический эксперимент.
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Примерное содержание химических компетенций выпускника средней общеобразовательной школы

Мотивационный компонент	Знаниевый компонент	Деятельностный компонент
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ		
1.ценностные установки на понимание роли химии в познании окружающего мира; 2.потребность в познании окружающего мира; 3.стремление к самовыражению индивидуальности; 4. потребность познавать свойства веществ, распространённых в окружающем мире с целью их рационального использования	1.основные теории и законы химии; 2. химические методы познания веществ и изучения химических реакций; 3. сущность химических реакций и закономерности их протекания; 4. типы химических реакций и их основные признаки; 5. особенности свойств веществ, имеющих практическое применение; 6. гомологи и изомеры органических веществ, способы образования и свойства простых и кратных связей; 7. химические реакции, характерные для веществ разных классов; 8.способы защиты	1.характеризовать химические элементы на основе строения их атомов и положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; 2. обосновывать свойства элементов и образованных ими веществ в зависимости от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; 3.составлять схемы строения атомов, формулы веществ, уравнения химических реакций; 4.объяснять природу и способы образования химической связи; 5. находить причинно – следственные связи между свойствами веществ и особенностями их строения; 6.распознавать состав и свойства веществ, их принадлежность к определённому классу соединений; 7. описывать строение, свойства, местонахождение в природе и практическое значение изученных веществ; 8. анализировать явления окружающего мира с

	<p>окружающей среды от химического загрязнения;</p> <p>9. сущность процессов коррозии металлов и методы защиты от коррозии;</p> <p>10.химическая основа природных явлений и причины, их определяющие;</p> <p>11. химические основы сохранения здоровья и организации здорового образа жизни;</p> <p>12. области применения веществ, изучаемых в школьном курсе</p>	<p>химической точки зрения;</p> <p>9. обосновывать условия протекания химических реакций при рассмотрении генетических связей между неорганическими соединениями разных классов;</p> <p>10.выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p> <p>11.правильно использовать химическую символику, современную номенклатуру;</p> <p>12. проводить химический эксперимент в соответствии с правилами безопасного обращения с оборудованием и химическими реактивами;</p> <p>13.оказывать первую помощь при химических отравлениях или повреждениях;</p> <p>14. бережно относиться к окружающей среде, своему здоровью и здоровью окружающих.</p>
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ		
	<p>1.последние достижения в области химии, их взаимосвязь с другими областями знаний;</p> <p>2.единство и взаимосвязь неорганических и органических веществ, рассматриваемых с позиций представлений об электронном и пространственном строении, механизмах протекания химических реакций;</p> <p>3. химические основы динамических и статических законов природы;</p> <p>4. особенности производства веществ, имеющих Практическое применение в промышленности сельском хозяйстве.</p>	<p>1.устанавливать межпредметные связи химии с другими областями знаний;</p> <p>2.критически осмысливать информацию химического содержания, поступающую из различных источников;</p> <p>3. использовать химические знания при решении валеологических и экологических проблем;</p> <p>4.прогнозировать и интерпретировать результаты химического эксперимента;</p> <p>5. решать качественные и расчётные химические задачи повышенной трудности;</p> <p>6. использовать методы химического анализа при проведении исследовательской деятельности.</p>

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание

- оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты изучения курса «Химия. 8 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно ориентированного подходов;

освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ:

в результате изучения химии выпускник научится/должен научиться:

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение вещества

Выпускник научится:

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

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Проверка и оценка знаний и умений учащихся

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию)
- полнота (соответствие объёму программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Формы контроля знаний и умений

Текущий контроль уровня усвоения знаний осуществляется по результатам устного опроса, выполнения учащимися индивидуальных карточек, тестовых заданий.

Промежуточный контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных работ. Итоговый (тематический) контроль осуществляется с помощью контрольных и практических работ.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена суще

ственная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Отметка «5»:

дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена меньше, чем наполовину, имеется несколько существенных ошибок.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка тестовых работ.

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

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из 5 вопросов

Отметка «5»: нет ошибок

Отметка «4»: одна ошибка

Отметка «3»: оценка «3»;

Отметка «2»: три ошибки

для теста из 30 вопросов:

Отметка «5»: 25—30 правильных ответов;

Отметка «4»: 19—24 правильных ответов;

Отметка «3»: 13—18 правильных ответов;

Отметка «2»: меньше 12 правильных ответов.

8 класс

(2 часа в неделю; всего 68 часов из них 3 часа резервное время)

Весь курс разбит на темы:

- **Тема 1.** Предмет химии – 6 часов
- **Тема 2.** Первоначальные химические понятия – 14 часов.
- **Тема 3.** Кислород. Горение. – 5 часов.
- **Тема 4.** Водород – 3 часа.
- **Тема 5.** Растворы. Вода – 7 часов.
- **Тема 6.** Закон Авогадро. Молярный объем газов – 5 часа
- **Тема 7.** Важнейшие классы неорганических соединений – 11 часов.
- **Тема 8.** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома – 8 часов.
- **Тема 9.** Строение веществ. Химическая связь – 9 часов.

Раздел 1: Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) -51 час

Тема 1. Предмет химии. (6 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Практические работы

- **№1:** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- **№2:** Очистка загрязненной поваренной соли.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси.
3. Примеры физических явлений.
4. Примеры химических явлений.
5. Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций.

Демонстрации.

Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Тема 2. Первоначальные химические понятия (14 ч)

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода и другие. Модели кристаллических решеток. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты.

6. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Кислород. Горение (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

Физические свойства кислорода. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

Определение состава воздуха.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты.

7. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа №3.

Получение и свойства кислорода.

Тема 4. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации.

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты.

8. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практическая работа №4.

Получение водорода и изучение его свойств.

Тема 5. Растворы. Вода (7 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации.

Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV) испытание полученных растворов индикатором.

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 6. Количественные отношения в химии. Закон Авогадро. Молярный объем газов (5 ч)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 7. Важнейшие классы неорганических соединений (11ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и

химические свойства. Получение. Применение.
Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.
Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.
Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Демонстрации.

Образцы кислот, оснований, оксидов, солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты.

Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, и солей:

9. Действие кислот на индикаторы. Отношение кислот к металлам.
10. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
11. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.
12. Взаимодействие щелочей с кислотами.
13. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
14. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании

Практическая работа №5.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Раздел 2: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (8 часов)

Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (10 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрации.

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.

Лабораторные опыты.

15. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Практическая работа №6.

Изучение кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами III периода.

Раздел 3: Строение вещества. (9 часов)

Тема 9. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации.

Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

(2 часа в неделю; всего 68 часов из них 1 час резервное время)

Весь курс разбит на темы:

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Классификация химических реакций – 6 часов

Тема 2. Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация – 9 часов.

Тема 3. Неметаллы. Галогены – 5 часов.

Тема 4. Кислород и сера – 9 часов

Тема 5. Азот и фосфор – 9 часов

Тема 6. Углерод и кремний – 7 часов

Тема 7. Металлы (общая характеристика) – 12 часов

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды. Спирты

Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы. Белки. Полимеры – 11 часов

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 1: Многообразие химических реакций (15 часов)

Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения и обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эн-

дотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Скорость химических реакций.

Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации.

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.

Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Практическая работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Лабораторные опыты.

1. Примеры экзо- и эндотермических реакций.

2. Изучение влияния условий проведения химических реакций на их скорость.

Расчетные задачи.

Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (9 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных раство-

рах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация

кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ион

ного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз

солей.

Демонстрации.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Реакции обмена между растворами электролитов.

Лабораторные опыты.

3. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2:

Свойства кислот, оснований, солей как электролитов.

Раздел 2: Многообразие веществ (42 часа)

Тема 3. Галогены (5 ч.)

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе.

Общая характеристика галогенов на основе их положения в периодической системе.

Закономерности изменения физических и химических свойств галогенов – простых веществ, их водородных соединений. Хлор, его физические и химические свойства, получение в лаборатории. Хлороводород и соляная кислота, физические и химические свойства.

Демонстрации.

- Знакомство с физическими свойствами галогенов.
- Получение хлороводорода и его растворение в воде.
- Знакомство с образцами природных хлоридов

Лабораторные опыты.

4. Распознавание соляной кислоты.

Практическая работа №3: Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации.

Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты.

5. Ознакомление с образцами серы и ее природными соединениями.
6. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа № 4:

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из исходных веществ, содержащих определенную массовую долю примесей.

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты.

7. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы № 5

Получение аммиака и изучение его свойств.

Тема 6. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации.

Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.

Лабораторные опыты.

8. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Практическая работа № 6.

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 7. Металлы (общая характеристика) (12 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

Демонстрации.

Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, руды железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты.

9. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
10. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}
11. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с растворами кислот и солей. Ознакомление со свойствами и превращением карбонатов и гидрокарбонатов.

Практические работы № 7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Раздел 3: Краткий обзор важнейших органических веществ (II ч.)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.

Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации.

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения.

Качественные реакции на этилен.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта.

Растворение этилового спирта в воде.

Растворение глицерина в воде.

Качественные реакции на многоатомные спирты.

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Качественные реакции на белок.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Лабораторные опыты.

12. Этилен, его получение, свойства.

13. Ацетилен, его получение, свойства.

Расчетная задача.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов

VI. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности: ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с учетом рабочей программы воспитания с определением основных видов деятельности

Для организации работы учащихся на уроках Химии, учитель может использовать систематизацию основных направлений воспитательной деятельности:

1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
2. Гражданское воспитание
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание.

8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 3 ч — резервное время)

Темы, входящие в состав изучаемого раздела	Основное содержание урока	Основные виды деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51 ч)			
Предмет химии	1. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии.	Различать предметы изучения естественных наук.	1,5
Методы познания в химии	2. Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	1,5,7,8
Чистые вещества и смеси	3. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности.	1,5
Очистка веществ	4. Практическая работа 2. Очистка	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и	1,5,7,8

<p>химические явления Химические реакции</p> <p>6 часов</p>	<p>загрязнённой поваренной соли. 5.Физические и химические явления. Химические реакции. 6. Признаки химических реакций. Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосаждённого гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений</p>	<p>травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций</p>	<p>1.5</p> <p>1.5</p>
<p>Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы Знаки химических элементов</p> <p>Закон постоянства состава веществ Химические формулы.</p> <p>Массовая доля химического элемента в соединении</p>	<p>7.Атомы, молекулы. Простые и сложные вещества. 8.Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. 9.Простые и сложные вещества. Химические элементы. 10.Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. 11.Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. 12.Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. 13.Массовая доля химического элемента в соединении. 14.Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. 15.Составление химических формул бинарных соединений по валентности. 16. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Атомно-молекулярное учение. 17. Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические</p>	<p>Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс»</p>	<p>1,5</p> <p>1.5</p> <p>1.2.5.7</p> <p>1.5.6.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.2.5.6</p> <p>1.2.5.6</p> <p>1.2.5.6.7</p> <p>2.5.6</p> <p>2.5.6</p> <p>5</p>

<p>Валентность химических элементов Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Атомно-молекулярное учение Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения</p> <p>Простейшие расчёты по химическим формулам</p> <p>14 часов</p>	<p>понятия».</p> <p>18. Типы химических реакций.</p> <p>19. Решение расчетных задач по химическим уравнениям.</p> <p>20. Урок-упражнение.</p> <p>Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.</p> <p>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>	<p>и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».</p> <p>Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.</p> <p>Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.</p> <p>Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме</p>	<p>2.5.6</p> <p>2.5.6</p> <p>2.5.6.8</p>
<p>Кислород Воздух и его состав</p> <p>5 часов</p>	<p>21. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.</p> <p>22. Химические свойства и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.</p> <p>23. Оксиды</p> <p>24. Воздух и его состав. Озон. Аллотропия кислорода. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</p> <p>25. Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.</p> <p>Демонстрации. Физические и химические свойства кислорода.</p> <p>Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона.</p> <p>Определение состава воздуха.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознавать опытным путём кислород.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.</p>	<p>1.2.5</p> <p>2.5.6</p> <p>2.5.6</p> <p>2.5.6.8</p> <p>1.5.7.8</p>

		Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	
Водород 3 часа	26. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства водорода и его применение. Меры безопасности при работе с водородом. 27. Контрольная работа №2 по темам: "Кислород", "Водород", "Химические уравнения". 28. Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств. Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	1.2.5 5 1.5.7.8
Вода. Растворы 7 часов	29. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. 30. Физические и химические свойства воды. Применение воды. 31. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. 32. Массовая доля растворённого вещества. Решение задач по данной теме 33. Решение задач на нахождение массы растворённого вещества в растворе 34 Урок-упражнение по решению задач на растворы. 35. Практическая работа №5: «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворённого вещества».	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для	1.5.6 1.5.7 1.5.6 1.2.5.7 1.2.5.7 1.2.5.7 1.5.7.8

	<p>Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(1У), оксидом фосфора(У) и испытание полученных растворов индикатором. Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации</p>	<p>приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества</p>	
<p>Количественные отношения в химии Количество вещества. Моль Молярная масса и молярный объём Простейшие расчёты по химическим уравнениям</p> <p>5 часов</p>	<p>36.Моль — единица количества вещества. Молярная масса. 37. Закон Авогадро. Молярный объём газов. 38.Относительная плотность газов. 39 Объёмные отношения газов при химических реакциях. 40. Урок-упражнение. <i>Решение задач: объёмные отношения газов при химических реакциях.</i> Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>	<p>1.5.6 1.2.5.7 1.2.5.7 1.2.5.7 5</p>
<p>Основные классы неорганических соединений Оксиды Основания</p> <p>Свойства оснований.</p> <p>Амфотерность Свойства кислот Кислотно-основные индикаторы: фенол фталеин, метилоранжевый, лакмус</p>	<p>41.Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. 42. Основания: классификация, номенклатура, получение. 43.Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. 44.Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. 45.Химические свойства кислот. 46.Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения, свойства средних солей. 47.Урок-упражнение по классам неорганических соединений. 48.Генетическая связь между</p>	<p>Исследовать веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ,</p>	<p>1.5.6 1.5.6.8 1.5.6 1.5.7.8 1.5.7 1.5.6 1.5</p>

<p>Соли</p> <p>11 часов</p>	<p>основными классами неорганических соединений.</p> <p>49.Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p>50 Урок-упражнение по теме: Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</p> <p>51.Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p>Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>	<p>относящихся к основным классам неорганических соединений.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>	<p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7</p> <p>5</p>
<p>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)</p>			
<p>Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p> <p>Строение атома. Состав атомных ядер</p> <p>Электронная оболочка атома</p> <p>Периодическая система как естественнонаучная классификация химических эле-</p>	<p>52.Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Понятие о группах сходных элементов.</p> <p>53 Естественные семейства химических элементов на примере щелочных металлов.</p> <p>54. Периодический закон Д. И. Менделеева.</p> <p>55.Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.</p> <p>56.Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.</p> <p>57.Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.</p> <p>58. Периодические изменения свойств химических элементов в периодах и А-группах.</p> <p>59.Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.</p> <p>Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.</p> <p>Характеризовать структуру периодической таблицы.</p> <p>Различать периоды, А- и Б-группы.</p> <p>Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе</p> <p>Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.</p> <p>Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная</p>	<p>1.5</p> <p>1.5.6</p> <p>1.5.6</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5</p> <p>1.2.5</p>

<p>ментов</p> <p>8 часов</p>	<p>свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом</p>	<p>атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.</p> <p>Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.</p> <p>Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p>	
<p>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (9ч)</p>			
<p>Химическая связь Виды химической связи Степень окисления элементов</p> <p>9 часов</p>	<p>60. Электроотрицательность химических элементов, 61. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. 62. Ионная связь. 63. Урок-упражнение по определению видов химической связи в веществах по формулам. 64. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. 65. Урок-упражнение по теме: «Степень окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях». 66. Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса. 67. <i>Анализ итоговой контрольной работы</i> 68. <i>Защита творческих домашних заданий «Химия вокруг нас»</i> Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>	<p>Формулировать определения понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы</p>	<p>1.5</p> <p>1.5</p> <p>1.5.6.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5</p> <p>1.5.7.8</p> <p>5</p> <p>5.6.7</p> <p>1.2.5.7.8</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 1 ч — резервное время)

Темы, входящие в состав изучаемого раздела	Основное содержание по темам	Основные виды деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)			
<p>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Экзо- и эндотермические реакции</p> <p>Обратимые и необратимые реакции</p> <p style="text-align: center;">6 часов</p>	<p>1-2. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.</p> <p>3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.</p> <p>4. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.</p> <p>5. Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</p> <p>6. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Демонстрации. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций</p>	<p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению</p>	<p>1.5</p> <p>1.5.7</p> <p>1.2.5.7</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7</p>
<p>Химические реакции в водных растворах</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Реакции ионного обмена и условия их протекания</p> <p style="text-align: center;">9 часов</p>	<p>7. Сущность процесса электролитической диссоциации.</p> <p>8. Диссоциация кислот, оснований, солей.</p> <p>9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.</p> <p>11-12. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p>13. Гидролиз солей</p> <p>14. Практическая работа 2. Решение</p>	<p>Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».</p> <p>Конкретизировать понятие «ион».</p>	<p>1.5</p> <p>1.5</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.6.7</p> <p>1.5</p> <p>1.5</p>

	<p>экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p> <p>15. Контрольная работа №1 по темам: «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация» Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов</p>	<p>Обобщать понятия «катион», «анион».</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Определять возможность протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Составлять сокращённые ионные уравнения реакций</p>	<p>1.5.7.8</p> <p>5</p>
Раздел 2. Многообразие веществ (42ч)			
<p>Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов</p> <p>Галогены.</p> <p>5 часов</p>	<p>16. Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов</p> <p>17. Хлор, свойства, применение хлора.</p> <p>18. Хлороводород, получение и свойства</p> <p>19. Соляная кислота и ее соли.</p> <p>20. Практическая работа №3: Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Знакомство с физическими свойствами галогенов.</p> <p>Получение хлороводорода и его растворение в воде.</p> <p>Знакомство с образцами природных хлоридов</p> <p>Лабораторные опыты.</p>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.</p> <p>Характеризовать неметаллы на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов по периоду и в А-группах.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p>	<p>1.5.8</p> <p>1.5.6.7.8</p> <p>1.5.8</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7.8</p>

	Распознавание соляной кислоты.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	
Кислород и сера 9 часов	<p>21. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.</p> <p>22. Свойства и применение серы.</p> <p>23. Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды.</p> <p>24. Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли</p> <p>25. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>26. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p> <p>27. Решение расчётных задач.</p> <p>28. Урок-упражнение: «Решение задач»</p> <p>29. Контрольная работа №2 по темам «Подгруппа кислорода».</p> <p>Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей или если одно из реагирующих веществ дано в избытке</p>	<p>Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы по периоду и в A-группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и</p>	<p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.5</p> <p>1.5</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.2.5.7</p> <p>1.5.7.8</p> <p>5</p>

		<p>умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
<p>Азот и фосфор</p> <p>9 часов</p>	<p>30. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.</p> <p>31. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. Соли аммония.</p> <p>32. Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>33 Соли аммония</p> <p>34. Оксиды азота и фосфора. Азотные и фосфорные удобрения.</p> <p>35 Азотная и ортофосфорная кислоты, строение молекул, свойства.</p> <p>36. Свойства концентрированной азотной кислоты. Нитраты</p> <p>37. Урок-упражнение: «Азот, фосфор и их соединения»</p> <p>38. Повторение и обобщение по теме «Азот и фосфор».</p> <p>Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами</p>	<p>Характеризовать элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p>	<p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.7.8</p> <p>1.2.7.8</p> <p>5.7.8</p> <p>1.5.7.8</p> <p>5.7.8</p> <p>5.7.8</p> <p>5.7</p>

		<p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
<p>Углерод и кремний</p> <p>7 часов</p>	<p>39. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов.</p> <p>Аллотропные модификации углерода.</p> <p>40. Химические свойства углерода.</p> <p>Адсорбция.</p> <p>41. Оксиды углерода: угарный газ и углекислый газ, свойства физиологическое действие на организм</p> <p>42. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе</p> <p>43. Практическая работа 6.</p> <p>Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p> <p>44. Кремний и его соединения. Ортофосфорная кислота. Решение расчетных задач на нахождение массы или объема продукта реакции, если одно из исходных веществ содержит примеси</p> <p>45. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».</p> <p>Демонстрации. Модели</p>	<p>Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять</p>	<p>1.5.7</p> <p>2.5.7</p> <p>1.5.7.8</p> <p>2.5.7</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.5.7</p> <p>5</p>

	<p>кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	<p>причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	
<p>Металлы (общая характеристика)</p> <p>Щелочные металлы</p> <p>Щёлочноземельные</p>	<p>46.Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.</p> <p>47.Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.</p> <p>48.Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.</p> <p>49.Щёлочноземельные металлы.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между</p>	<p>1.7.8</p> <p>1.2.5.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7</p>

<p>металлы</p> <p>Алюминий Железо</p> <p>12 часов</p>	<p>Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>50. Урок-упражнение: «Щелочные и щелочно-земельные металлы»</p> <p>51.Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.</p> <p>52.Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Соединения железа.</p> <p>53 Урок-упражнение: «Железо и его соединения»</p> <p>54.Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>55. Решение расчетных задач на нахождение массы или объема продукта реакции, если одно из исходных веществ содержит примеси</p> <p>56. Повторение и обобщение тем раздела «Металлы».</p> <p>57.Контрольная работа №4 по теме «Металлы».</p> <p>Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щёлочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	<p>их атомами.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III).</p> <p>Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической</p>	<p>5</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7</p> <p>1.5.7.8</p> <p>1.2.7.8</p> <p>2.5.6.7</p> <p>5</p>
--	---	--	---

		<p>деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (11 ч)			
	<p>58.Органическая химия.</p> <p>59Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.</p> <p>60.Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.</p> <p>61.Производные углеводородов. Спирты.</p> <p>62.Карбоновые кислоты.</p> <p>63.Сложные эфиры. Жиры.</p> <p>64.Углеводы.</p> <p>65.Аминокислоты. Белки.</p> <p>66.Полимеры.</p> <p>67.Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».</p> <p>68. Итоговая проверочная работа за курс органической химии 9 класса</p> <p>Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые</p>	<p>2.5</p> <p>2.5</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>5.7.8</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>1.2.5.7.8</p> <p>5.7.8</p> <p>5.6.7.8</p> <p>5</p>

	2011.	
9.	Химия: уроки в 8 классе: пособие для учителя. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2008.	1
10.	Химия. 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Г.Е. Рудзити-са, Ф.Г. Фельдмана. Базовый уровень/ авт.-сост. О.В. Карасева, Л.А. никитина. – Волгоград: Учитель, 2011.	1
11.	«Практикум по методике преподавания химии» - Полосин В.С., Прокопенко В.Г.	1
12.	«Физическая и коллоидная химия» - Хмельницкий Р.А.	1
13.	«Настольная книга учителя химии» - Гара Н.Н., Иванова Р.Г., Каве-рина А.А.	1
14.	«Я иду на урок химии» - Блохина О.Г.	1
15.	«Органическая химия» - Шумилова Н.И.	1
16.	«Тематическое и поурочное планирование – 8 класс» - Гранкова А.Ю.	1
17.	«Оценка качества подготовки выпускников основной школы по хи-мии» - Каверина А.А.	1
18.	«Химия в таблицах 8-11 классы» - Насонова А.Е.	1
19.	«Внеклассная работа по химии» - Сергеева М.П.	1
20.	«Практические работы по неорганической химии с применением полумикрометода» - Холченко Г.П., Севастьянова К.И.	1
21.	«Руководство по физической химии» - Голиков Г.А.	1
22.	«Сборник задач и упражнений по общей химии» - Романцева Л.М., и др.-1991г.	1
23.	«Методика обучения химии» - Кирюшкин Д.М., Полосин В.С.	1
24.	«Преподавание химии в средней школе» - Ходаков Ю.В. и др.	1
25.	«Самостоятельные работы по химии» - Иванова Р.Г., Савич Т.З. Чертков И.Н.	1
26.	«Демонстрационный эксперимент по химии» - Хомченко Г.П., Пла-тонов Ф.П., Чертков И.Н.	1
27.	«Тестирование на занятиях по общей и неорганической химии» - Луцык В.И.	1
28.	«Внеклассная работа по химии» - Гольдфельд М.Г.	1
29.	«Программирование задачи по общей химии» - Соколовская Е.М., Зайцев О.С., Дитятьев А.А.	1
30.	«Книга для чтения по органической химии» - Крицман В.А.	1
31.	«Неорганическая химия» - Ахметов Н.С.	1
32.	Журналы «Химия в школе».	50
	<u><i>Дополнительная литература для учителя:</i></u>	
1.	Химия в определениях, таблицах и схемах: Справочно-учебное посо-бие/ А.Д. Бочеваров. О.А. Жикол. – Харьков: Издательство «Ранок», 2008.	1
2.	Химия: экспресс-курс для поступающих в вузы / А.С. Егоров, Г.Х. Аминова – ростов н/Д: Феникс, 2007	1
	<u><i>Дополнительная литература для учащихся:</i></u>	
1.	Химия в определениях, таблицах и схемах: Справочно-учебное посо-бие/ А.Д. Бочеваров. О.А. Жикол. – Харьков: Издательство «Ранок», 2008.	1
2.	Химия: экспресс-курс для поступающих в вузы / А.С. Егоров, Г.Х. Аминова – ростов н/Д: Феникс, 2007	1
	<u><i>Дидактический материал по химии:</i></u>	
1.	Тесты по неорганической химии – часть I и часть II (8-9 кл.)	20
2.	Тесты по общей химии (10-11 кл.)	

	<p><u>Опорные конспекты во флипчартах ИАД по темам (модули):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Электролитическая диссоциация ➤ Алканы ➤ Алкены ➤ Алкины ➤ Амины ➤ Карбоновые кислоты ➤ Спирты <p><u>Опорные конспекты выполненные в режиме программы PowerPoint по темам:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Оксиды ✓ Кислоты ✓ Основания ✓ Классификация хлорсодержащих кислот ✓ Особенности строения атомов металлов и их химических свойств ✓ Реакции ионного обмена ✓ Соли 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
7.	<p><u>Технические средства обеспечения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Интерактивная доска ➤ Компьютер ➤ Мультимедиа ➤ Принтер 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
8.	<p><u>КОДОТЕКА.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидратация ионов. 2. Электронное строение молекулы C_2H_4. 3. Электронное строение молекулы CH_4. 4. Электронное строение молекулы C_2H_2. 5. Гидратация ионов $NaCl$. 6. Диссоциация соли $NaCl$. 7. Номенклатура органических веществ. 8. Устройство и работа дуговой электропечи. 9. Ионная кристаллическая решётка. 10. Элементы и их свойства. 11. Процессы окисления – восстановления. 12. Виды химической связи. 13. Электронные оболочки атомов. 14. Гибридизация орбиталей. 15. Сера и её соединения. Производство серной кислоты. 16. Азот и его соединения. Промышленный синтез NH_3. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
9.	<p><u>Оборудование кабинета:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Демонстрационный стол ➤ Вытяжной шкаф ➤ Стол учителя ➤ Лабораторные ученические столы ➤ Стулья ученические ➤ Шкафы ➤ Доска для работы мелом 	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>15</p> <p>30</p> <p>6</p> <p>1</p>

Натуральные объекты

Натуральные объекты, используемые в 8—9 классах при обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений. Ознакомление с образцами исходных веществ и готовых изделий позволяет получить наглядные представления об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления обучающихся с внешним видом и физическими свойствами различных веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими обучающимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

В кабинете химии имеется:

- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасного труда при выполнении химического эксперимента;
- инструкция по правилам безопасности для обучающихся
- стенд: "Правила техники безопасности при работе в кабинете химии";
- аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- противопожарный инвентарь.

Все реактивы и материалы, нужные для проведения демонстрационного и ученического эксперимента, поставляются в МОАУ СОШ №17 централизованно в виде заранее скомплектованных наборов.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы

В химической лаборатории имеется:

- химическая посуда для выполнения опытов обучающимися и для демонстрационных опытов,
- приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии в 8—9 классах:
 - приборы для работы с газами — получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;
 - аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами — перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твёрдым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твёрдыми веществами.
- учебная аппаратура, предназначенная для изучения теоретических вопросов химии — для иллюстрации закона сохранения массы веществ, для демонстрации электропроводности растворов и движения ионов в электрическом поле, для изучения скорости химической реакции и химического равновесия.
- измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. В кабинете имеются в наличии наборы для моделирования, с помощью которых учащиеся на уроке быстро и легко собирают модели молекул, образованных разными видами связей.

Учебные пособия на печатной основе

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используются разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний, тестовый материал по темам курса.

Технические средства обучения (ТСО)

Кабинет химии оснащен:

- интерактивной доской,
- компьютером
- ноутбуком
- принтером

В учебно-воспитательном процессе компьютер используется для решения задач научной организации труда учителя, тестирования учащихся при подготовке ЕГЭ и ОГЭ, научно-исследовательской работы учащихся, внеурочной деятельности.

Интерактивная доска используется при показе виртуальных опытов на уроке, организации учебной деятельности учащихся, тестирования методом голосования, просмотре учебных и воспитательных видеороликов.

При использовании технических средств обучения учитываются временные ограничения, налагаемые Санитарными правилами и нормами (СанПиН). Непрерывная продолжительность демонстрации видеоматериалов на интерактивной доске не должна превышать 25 мин. Такое же ограничение (не более 25 мин) распространяется на непрерывное использование персонального компьютера или ноутбука. Число уроков с использованием таких технических средств обучения, как интерактивная доска должно быть не более шести в неделю, а число уроков, когда обучающиеся работают на персональном компьютере, — не более трёх в неделю.

Оборудование кабинета химии

Кабинет химии оборудован специальным демонстрационным столом. Для обеспечения лучшей видимости демонстрационный стол установлен на подиум.

В кабинете химии установлены двухместные ученические лабораторные столы с подводкой воды. Ученические столы имеют покрытие, устойчивое к действию агрессивных химических веществ, раковины для слива. Кабинет химии оборудуют вытяжным шкафом, расположенным у наружной стены в конце кабинета. Для проведения лабораторных опытов используют только мини-спиртовки.

Учебные доски изготовлены из материалов, имеющих высокую адгезию с материалами, используемыми для письма, хорошо очищаются влажной губкой, износостойкие, имеют темно-зелёный цвет и антибликовое покрытие. Учебная доска оборудована софитами, которые прикреплены к стене на 0,3 м выше верхнего края доски и выступают вперёд на расстояние 0,6 м.

Для максимального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений на подоконниках ничего не размещается, так как предметы, стоящие на подоконниках снижающие уровень естественного освещения.

Для отделки учебного кабинета использованы материалы и краски, создающие матовую поверхность. Для стен кабинета химии использованы светлые тона голубого цвета; для оконных рам — белый цвет, для входных дверей - цвет светлого дерева.

В кабинете химии имеется аптечка, в которую входят:

1. Жгут кровоостанавливающий, резиновый — 1 шт.
2. Пузырь для льда — 1 шт. (гипотермический пакет — 1 шт.).
3. Бинт стерильный, широкий 7 X 14 см — 2 шт.
4. Бинт стерильный 3 x 5 см — 2 шт.
5. Бинт нестерильный — 1 шт.
6. Салфетки стерильные — 2 уп.
7. Вата стерильная — 1 пачка.
8. Лейкопластырь шириной 2 см — 1 катушка, 5 см — 1 катушка.
9. Бактерицидный лейкопластырь разных размеров — 20 шт.
10. Спиртовой раствор иода 5%-ный — 1 флакон.
11. Водный раствор аммиака (нашатырный спирт) в ампулах — 1 уп.
12. Раствор пероксида водорода 3%-ный — 1 уп.
13. Перманганат калия кристаллический — 1 уп.
14. Анальгин 0,5 г в таблетках — 1 уп.
15. Настойка валерианы — 1 уп.
16. Ножницы — 1 шт.

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания ШМО
учителей естественно-географического цикла
от 27 августа 2021 г.

Руководитель ШМО _____/Бондаренко Е.Н./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
МОНАУ СОШ №17 им. К.В. Навальной

_____/Шакитько О.И./
30.08.2021 г.