

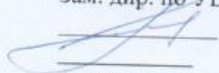
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Новосибирска  
«Средняя общеобразовательная школа № 151»

ПРИНЯТО  
решением методического объединения  
учителей ЕНЦ  
протокол от 31.08.20 № 1

ПРИНЯТО  
решением методического объединения  
учителей ЕНЦ  
протокол от 30.08.21 № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР

 А.В.Андреева

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР

 А.В.Андреева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Химия»  
для обучающихся основного общего образования  
8-9 класс  
(Срок реализации 2 года)

Составитель: Бутенко Е.В.

учитель первой

квалификационной категории

## Пояснительная записка

Естественнонаучное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

**Целями изучения химии** в основной школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачи химии** как учебной дисциплины предметной области «Естественнонаучные предметы»:

- формировать у обучающихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формировать специальные умения: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- раскрыть гуманистическую направленность химии, её возрастающую роль в решении главных проблем, стоящих перед человечеством и вклада в научную картину мира;
- развивать личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Учебный предмет «Химия» изучается в обязательной части учебного плана, относится к предметной области «Естественнонаучные предметы»

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом для уровня основного общего образования. Химия в основной школе изучается с 8 класса по 9 класс. Общее число учебных часов за два года обучения — 140.

Годы обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
8 класс	2	36	72
9 класс	2	34	68

### Планируемые результаты освоения учебного курса

**Личностными результатами изучения курса «Химия» являются:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

**Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом

- пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
6. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
7. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
8. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
9. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### Познавательные УУД:

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. Вычитывать все уровни текстовой информации.
8. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### Коммуникативные УУД:

1. Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
4. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:***

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

- 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные
- учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников."

**Предметные результаты:**

№ п.п.	Раздел учебного курса	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>8 класс</b>			
1	<p><b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;               <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять валентность элементов в веществах;</li> </ul> </li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;               <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> </ul> </li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;               <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• 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;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>

		<p>собирацию газообразных веществ: водорода, кислорода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> </ul> </li> </ul>	
2	<p><b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</i></li> <li>• <i>описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</i></li> <li>• <i>применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</i></li> <li>• <i>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</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> <li>• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.</li> </ul>	<p><i>современных достижениях науки и техники.</i></p>
<b>9 класс</b>			
3	<b>Многообразие химических реакций</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 2) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 3) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</i></li> <li>• <i>приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</i></li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>•</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	
4	<b>Многообразие веществ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• определять степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для</li> </ul>	<p><i>прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i></li> <li>• <i>выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</i></li> <li>• <i>характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</i></li> </ul>

	<p>групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;</li> <li>• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;</li> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</i></li> <li>• <i>описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</i></li> <li>• <i>организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</i></li> </ul>
--	--	---

Для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

## Содержание учебного предмета «Химия»

### 8 класс.

#### Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 часа)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

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

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

### **Практические работы**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

## **Раздел 3. Строение вещества. (7 часов)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

### **9 класс.**

## **Раздел 1. Многообразие химических реакций. (15 часов)**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно -восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

### ***Демонстрации:***

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

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

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

### ***Практические работы***

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

### ***Лабораторные опыты:***

Реакции обмена между растворами электролитов

***Расчетные задачи:*** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

### **Раздел 2. Многообразие веществ. (42 часа)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

### ***Демонстрации:***

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

### ***Практические работы:***

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

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

### ***Лабораторные опыты:***

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

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  $Fe^{3+}$

### ***Расчетные задачи:***

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

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. (9 часов)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

### ***Демонстрации:***

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.



## Тематическое планирование

### 8 класс

№ п/п		Раздел, тема	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	<b>I</b>	<b>Основные понятия химии</b>	<b>55 ч</b>	
1	I.1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</li> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</li> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</li> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;</li> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного</li> </ul>
2	I.2	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1	
3	I.3	<b>Практическая работа №1.</b> «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием».	1	
4	I.4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	
5	I.5	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1	
6	I.6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	
7	I.7	Атомы и молекулы, ионы.	1	
8	I.8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1	
9	I.9	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1	
10	I.10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	
11	I.11	Закон постоянства состава веществ	1	
12	I.12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	
13	I.13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
14	I.14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
15	I.15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
16	I.16	Атомно-молекулярное учение.	1	
17	I.17	Закон сохранения массы веществ.	1	
18	I.18	Химические уравнения.	1	
19	I.19	Типы химических реакций	1	
20	I.20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	
21	I. 21	<b>Контрольная работа №1 по теме:</b>	1	

		<b>«Первоначальные химические понятия».</b>		материала;
22	I.22	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося;</li> </ul>
23	I.23	Вычисления по химическим уравнениям.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</li> </ul>
24	I.24	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</li> </ul>
25	I.25	Относительная плотность газов	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</li> </ul>
26	I.26	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</li> </ul>
27	I.27	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации;</li> </ul>
28	I.28	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявление человеколюбия и добросердечности;</li> </ul>
29	I.29	<b>Полугодовая контрольная работа</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;</li> </ul>
30	I.30	<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей;</li> </ul>
31	I.31	Озон. Аллотропия кислорода	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</li> </ul>
32	I.32	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1	
33	I.33	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и способы получения	1	
34	I.34	Химические свойства водорода. Применение.	1	
35	I.35	<b>Практическая работа №4.</b> «Получение водорода и исследование его свойств»	1	
36	I.36	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки.	1	
37	I.37	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	
38	I.38	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	
39	I.39	Массовая доля растворенного вещества.	1	
40	I.40	Решение расчетных задач на массовую долю	1	
41	I.41	<b>Практическая работа №5.</b> «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	
42	I.42	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	

43	I.43	<b>Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности</li> </ul>
44	I.44	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	
45	I.45	Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	
46	I.46	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1	
47	I.47	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
48	I.48	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	
49	I.49	Химические свойства кислот	1	
50	I.50	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1	
51	I.51	Свойства солей	1	
52	I.52	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	
53	I.53	<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
54	I.54	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	
55	I.55	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
	<b>II</b>	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	<b>7 ч</b>	
56	II.1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов;</li> <li>• проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка;</li> <li>• акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изученными на уроке;</li> <li>• устанавливать доверительные отношения между</li> </ul>
57	II.2	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	
58	II.3	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	
59	II.4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1	
60	II.5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1	
61	II.6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1	

62	II.7	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	<p>учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;</li> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей;</li> <li>• создавать доверительный психологический климат в классе во время урока</li> </ul>
	<b>III</b>	<b>Строение вещества. Химическая связь</b>	<b>10 ч</b>	
63	III.1	Электроотрицательность химических элементов	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать индивидуальную учебную деятельность;</li> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</li> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</li> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному</li> </ul>
64	III.2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1	
65	III.3	Ионная связь	1	
66	III.4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1	
67	III.5	Понятие о окислительно-восстановительные реакции	1	
68	III.6	Составление уравнений ОВР	1	
69	III.7	Составление уравнений ОВР	1	
70	III.8	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1	
71	III.9	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1	
72	III.10	<b>Итоговая контрольная работа за курс 8 класса</b>	1	

				<p>восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей;</li> <li>• создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</li> <li>• развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности</li> </ul>
<b>9класс</b>				
	<b>I</b>	<b>Многообразие химических реакций</b>	<b>15 ч</b>	
1	I.1	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</li> <li>• привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</li> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного</li> </ul>
2	I.2	Составление уравнений овр	1	
3	I.3	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1	
4	I.4	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.	1	
5	I.5	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
6	I.6	Входная контрольная работа	1	
7	I.7	Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы. Электролиты и неэлектролиты.	1	
8	I.8	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1	
9	I.9	Сильные и слабые электролиты.	1	
10	I.10	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1	
11	I.11	<b>Практическая работа 1.</b> Реакции ионного обмена.	1	
12	I.12	Химические свойства основных	1	

		классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации		материала; <ul style="list-style-type: none"> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;</li> </ul>
13	I.13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	
14	I.14	<b>Практическая работа 2</b> Качественные реакции на ионы в растворе.	1	
15	I.15	<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опираться на жизненный опыт обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ);</li> <li>• учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей;</li> <li>• создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</li> <li>• развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности</li> </ul>
	<b>II</b>	<b>Многообразие веществ</b>	<b>43 ч</b>	
16	II.1	Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, общие свойства и строение атомов. Галогены: физические и химические свойства.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</li> </ul>
17	II.2	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> </ul>
18	II.3	Соединения галогенов. Хлороводород.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</li> </ul>
19	II.4	Хлороводородная кислота и её соли.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
20	II.5	Сера и её физические свойства.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и</li> </ul>
21	II.6	Химические свойства серы.	1	
22	II.7	Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды.	1	
23	II.8	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	1	
24	II.9	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	1	
25	II.10	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
26	II.11	Решение расчётных задач	1	
27	II.12	Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота. Круговорот	1	

		азота в природе.		взаимодействию с другими обучающимися;
28	П.13	Аммиак.	1	• использовать
29	П.14	<b>Полугодовая контрольная работа</b>	1	воспитательные возможности содержания учебного предмета
30	П.15	<b>Практическая работа 3.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.	1	через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
31	П.16	Соли аммония.	1	• инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;
32	П.17	Азотная кислота.	1	• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;
33	П.18	Соли азотной кислоты. Химия в сельском хозяйстве. Азотные удобрения.	1	• проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося;
34	П.19	Фосфор: физические и химические свойства. Круговорот фосфора в природе.	1	организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;
35	П.20	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1	• опираться на жизненный опыт обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ);
36	П.21	Углерод, физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1	• учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей;
37	П.22	Химические свойства углерода.	1	• создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;
38	П.23	Соединения углерода: оксидуглерода (II). Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	• развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности
39	П.24	Оксидуглерода (IV). Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	
40	П.25	<b>Практическая работа 4.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	
41	П.26	Кремний и его соединения.	1	
42	П.27	<b>Практическая работа 5.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений»	1	
43	П.28	Обобщение по теме «Неметаллы».	1	
44	П.29	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».	1	
45	П.30	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1	
46	П.31	Металлы в природе и общие способы их получения.	1	
47	П.32	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов.	1	
48	П.33	Сплавы.	1	
49	П.34	Щелочные металлы.	1	

50	II.35	Соединения щелочных металлов.	1	
51	II.36	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1	
52	II.37	Алюминий.	1	
53	II.38	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	
54	II.39	Железо.	1	
55	II.40	Соединения железа и их свойства.: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III). Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	1	
56	II.41	<b>Практическая работа 6</b> . Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	
57	II.42	Обобщающий урок по теме «Металлы»	1	
58	II.43	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы»	1	
	<b>III</b>	<b>Краткий обзор важнейших органических веществ</b>	<b>10ч</b>	
59	III.1	Строение органических веществ. Гомология и изомерия. <i>Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>• реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</li> <li>• опираться на жизненный опыт обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ);</li> <li>• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</li> <li>• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</li> <li>• развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности</li> </ul>
60	III.2	Предельные углеводороды (метан, этан).	1	
61	III.3	Непредельные углеводороды (этилен)	1	
62	III.4	Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин),	1	
63	III.5	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
64	III.6	Углеводы (глюкоза).	1	
65	III.7	Белки. Химия и здоровье. Витамины. Лекарственные вещества.	1	
66	III.8	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии.	1	
67	III.9	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».	1	
68	III.10	<b>Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы.</b>	1	