

Рассмотрено  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Т.И. Погожева

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.Р. Пронина

Утверждаю  
Директор МАОУ «Средняя школа №1»  
\_\_\_\_\_ С.В. Беликов

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1»  
Петропавловск - Камчатского городского округа

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

на 2023– 2024 учебный год:

к УМК (автор, издательство, год издания):

**химия 8 класс, О.С. Gabriелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков ; М.: Просвещение, 2019.**

общее количество часов: **68**

количество часов в неделю: **2**

Класс: **8–А, Б, В**

Составитель программы:

***Н.В.Казановская,***  
***учитель химии***

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3-4
2. Общая характеристика учебного предмета.....	4-5
3. Место курса химии в учебном плане.....	5
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса химии в 8 классе.....	5-11
5. Содержание курса химии в 8 классе.....	12-19
6. Описание учебно-методическое материально-техническое обеспечение.....	20-24
7. Планируемые результаты обучения химии в 8 классе.....	24-31
8. Тематическое планирование.....	32
9. Календарно-тематическое планирование.....	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 8 КЛАСС 2023-2024 Г.

№ п/п	Разделы	Комментарии
1		<b>Пояснительная записка</b>
1.1	<b>Цели обучения</b>	<p>Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.</p> <p>Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:</p> <p>Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)</p> <p>, Примерной программы основного общего образования по химии и программы к учебникам для 8-11 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (М.: Просвещение ),2019</p> <p><b>Цель реализации</b> основной образовательной программы основного общего образования — обеспечение выполнения требований Стандарта.</p> <p><b>Целями изучения химии в основной школе являются:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>2. 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;</li> <li>3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни. ); подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной</li> </ol>

		<p>траектории.</p> <p>Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования и реализации образовательным учреждением основной образовательной программы основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить решение основных <b>задач</b>:  <b>Задачами изучения учебного предмета «Химия»</b> в 8 классе являются:</p> <p><b>учебные:</b> формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;</p> <p><b>развивающие:</b> развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;</p> <p><b>воспитательные:</b> формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.</p> <p><b>Проектирование и реализация</b> выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.</p> <p><b>Овладение ключевыми компетенциями:</b> учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными</p> <p>Химия - предмет, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания.</p> <p>овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека. Таким образом, в рабочей программе по химии целеполагание обозначено на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий.</p>
2	<p><b>Общая характеристика учебного предмета</b></p>	<p>Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса. В рабочей программе учитываются основные идеи и положения программы формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. 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,</p>

		<p>материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии: <b>•вещество</b> — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии; <b>•химическая реакция</b> — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами; <b>•применение веществ</b> — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте; <b>•язык химии</b> — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.</p> <p>В программе учитываются психолого-педагогических особенностей развития детей подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости. В возрасте от 11 до 14— 15 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию, 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, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.</p> <p>Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.</p> <p>По своему усмотрению, а также исходя из возможностей школьного кабинета химии учитель может изменить и структуру представленного в программе практикума, например увеличить число лабораторных работ за счет сокращения демонстраций</p>
3	<p><b>Место учебного предмета «химия» в учебном плане</b></p>	<p>Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане школы 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.</p> <p><b>Курс рассчитан: на 68 часов</b> (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 5 часа, практические работы 6 часов.</p>
4	<p><b>Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения</b></p>	<p><b>Планируемые результаты освоения учебного предмета</b></p> <p>ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования:</p>

<p><b>учебного предмета «химия»</b></p>	<p><b>Личностным</b>, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно – смысловых установок, отражающих личностные гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме; 1.в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность 2.в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p><b>Метапредметным</b>, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия ( регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории; 1.использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; 2.использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; 3.умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; 4.умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; 5.использование различных источников для получения химической информации.</p> <p><b>Предметными результатами</b> освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:</p> <p style="text-align: center;"><u>1. В познавательной сфере:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, 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);</li> <li>•описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;</li> <li>•описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;</li> <li>•классифицировать изученные объекты и явления;</li> <li>•наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;</li> <li>•делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по</li> </ul>
---	--

аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), 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.

*Выпускник получит возможность научиться:* • осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

## **ОСНОВЫ УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы рассматриваемой проблемы;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы»,

эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

#### **СТРАТЕГИИ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ И РАБОТА С ТЕКСТОМ**



### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

Выпускник научится:

ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

- определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
  - определять назначение разных видов текстов;
  - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; — различать темы и подтемы специального текста;
  - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
  - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
  - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

### **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

Выпускник научится:

• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

• интерпретировать текст:

— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

— делать выводы из сформулированных посылок;

### **Работа с текстом: оценка информации**

Выпускник научится:

• откликаться на содержание текста:

— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

		<p>— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;</p> <p>— находить доводы в защиту своей точки зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;</li> <li>• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</li> <li>• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критически относиться к рекламной информации;</li> <li>• находить способы проверки противоречивой информации;</li> <li>• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.</li> </ul>
5	Содержание учебного предмета «химия»	<p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Начальные понятия и законы химии (20ч.)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Вводный инструктаж по ТБ</b></p> <p>Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.</p> <p>Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.</p> <p>Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.</p> <p>Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.</p> <p>Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.</p>

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

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

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

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

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

#### **Демонстрации**

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрации и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрации воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.

- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ..
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

#### **Лабораторные опыты**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

#### **Практические работы**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы

#### **Контрольная работа №1 «Начальные понятия и законы химии»**

**Предметные результаты обучения:** использование при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», определение понятия «валентность». «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

**знать:** предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

**различать:** тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

**описывать:** формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа»,

«главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

*объяснять* :сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений; характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

*вычислять*: относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; валентность по формуле, состоящей из двух элементов; составлять формулы по валентности проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

*соблюдать* правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**Метапредметные результаты обучения:** определение проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.

## **Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии ( 18 ч.)**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

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

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

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

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

		<p>Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.</p> <p>Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p> <p>Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.</p> <p>Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.</p> <p>Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».</p> <p>Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.</p> <p>Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.</p> <p>Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».</p> <p>Демонстрации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение содержания кислорода в воздухе.</li> <li>• Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.</li> <li>• Собираение методом вытеснения воздуха и воды.</li> <li>• Распознавание кислорода.</li> <li>• Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.</li> <li>• Коллекция оксидов.</li> <li>• Получение, собириание и распознавание водорода.</li> <li>• Горение водорода.</li> <li>• Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).</li> <li>• Коллекция минеральных кислот.</li> </ul>
--	--	--

- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объема газообразных веществ.

#### Лабораторные опыты

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

#### Практические работы

3. Получение, собирание и распознавание кислорода.
4. Получение, собирание и распознавание водорода.
5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

#### Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения »

#### Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч.)

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

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

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

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

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

#### Лабораторные опыты

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.



18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.
20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь на примере соединений меди.

#### **Практические работы**

- б. Решение экспериментальных задач.

#### **Контрольная работа №3 «основные классы неорганических веществ»**

#### **Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов**

##### **Д. И. Менделеева и строение атома (8 ч.)**

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

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

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

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

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

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

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

#### Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

**Лабораторные опыты.** 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

**Контрольная работа №4** Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и строение атома

#### **Тема 5. Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 ч.)**

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

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

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

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

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

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

		<p>окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Демонстрации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь ».</li> <li>• Коллекция веществ с ионной химической связью.</li> <li>• Модели ионных кристаллических решёток.</li> <li>• Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.</li> <li>• Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.</li> <li>• Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».</li> <li>• Коллекция «Металлы и сплавы».</li> <li>• Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).</li> <li>• Горение магния.</li> </ul> <p>Лабораторные опыты 28.Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи</p> <p><b>Итоговая контрольная работа №5 . резерв -1 ч</b></p>
<b>6</b>	<b>Тематическое планирование</b>	
<b>6.1</b>	<b>Календарно-тематический план</b>	
<b>7</b>	<b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010.-48 с.- (Стандарты второго поколения).</li> <li>2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48с. – (Стандарты второго поколения).</li> <li>3. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 000с. – (Стандарты второго поколения)</li> <li>4. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков .Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования</li> </ol>

### УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019
4. Габриелян О. С. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
5. Габриелян О. С. Химия. Рабочая тетрадь. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

### Список химических образовательных сайтов

Материалы к уроку:

<http://www.chem.msu.ru/rus> Химические наука и образование в России. В том числе:

<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary> - Электронная библиотека по химии

[http://www.chem.msu.ru/rus/school\\_edu](http://www.chem.msu.ru/rus/school_edu) - Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены.

<http://hemi.wallst.ru> Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.

<http://www.en.edu.ru> Естественно-научный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru> АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://www.chemistry.narod.ru> Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.

<http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem> - Химическая страничка Ярославского Центра телекоммуникаций и информационных систем в

образовании. Химические олимпиады, опыты, геохимия.

<http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - "Химия для всех" - Материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Приложение к CDROM "Химия для ВСЕХ", содержит в основном текстовую информацию: справочный материал, вопросы по темам.

<http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".

<http://www.muotr.edu.ru/olimpiada/index.htm> - Российская дистанционная олимпиада школьников по химии Международная дистанционная олимпиада школьников по химии "Интер-Химик-Юниор".

<http://www.chemexperiment.narod.ru/index.html> - Экспериментальная химия.

<http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса "Открытая Химия 2.5", интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

<http://www.chem.msu.su/zorkii/istkhim/materials.htm> - Учебные материалы по курсу "История и методология химии".

<http://tasks.ceemat.ru/dir/124> - Задачи олимпиад по химии. Проект Костромского Центра дополнительного образования одаренных школьников (ЦДООШ).

<http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/SCIAM/AIR/AIR.HTM> - Изобретение воздушного шара и рождение современной химии: статья. Иллюстрированная статья о влиянии развития химии на прогресс воздухоплавания. Сведения об ученых и открытиях.

[http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/VRAN/03\\_07/CHROM.HTM](http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/VRAN/03_07/CHROM.HTM) - Сто лет хроматографии. Хроматография: история открытия и развития метода, его виды и возможности, области и перспективы применения.

[http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/NATURE/08\\_05/GELS.HTM](http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/NATURE/08_05/GELS.HTM) - Полимерные гидрогели: статья. Механизм действия, структура и применение в медицине, лекарственных препаратах и гигиенических средствах полимерных гидрогелевых материалов.

<http://fio.samara.ru/~school124/himix> - Переработка нефти: демонстрационный материал. Учебно-демонстрационный материал для проведения урока с использованием информационных технологий: анимации, иллюстрации, тест.

[http://wsyachina.narod.ru/chemistry/small\\_molecule.html](http://wsyachina.narod.ru/chemistry/small_molecule.html) - Малые молекулы организмов. Природные низкомолекулярные органические вещества - история их изучения, функции в организмах, биохимические методы исследования.

<http://www.ssu.samara.ru/~nauka/CHIM/STAT/YASH/yash.htm> - Статья Курбатова С.В., Яшкина С.Н. Химические тайны запаха. С глубокой древности людям известны: розовое масло, масло сандалового дерева, мускус, различные пряности. Здесь рассмотрены тайны запаха и вкуса с точки зрения химии.

<http://nauka.relis.ru/cgi/nauka.pl?06+0507+06507002+html> - Нанотехнологии в нашей жизни. Роль продуктов нанотехнологий в современном обществе, уже используемые и перспективные наноматериалы, проблемы безопасности применения наноматериалов.

[http://www.znanie-sila.ru/online/issue\\_2936.html](http://www.znanie-sila.ru/online/issue_2936.html) - Сталь: удивительный современный материал. Популярная статья о черной металлургии, современных методах выплавки стали, ее сортах и свойствах, значении в нашей жизни.

[http://www.znanie-sila.ru/online/issue\\_2972.html](http://www.znanie-sila.ru/online/issue_2972.html) - Простые пластмассовые радости. Интересные факты о значении пластмасс в жизни общества, история создания производств, перспективные материалы.

#### Методические материалы

<http://him.1september.ru> «1 сентября». Все для учителя химии.

[http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/chem/index.html](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/index.html) Банк педагогического опыта. Методические разработки уроков химии соросовских учителей.

<http://sysmanova.narod.ru> Химия: сайт учителя лицея №43 Сысмановой Натальи Юрьевны, г. Саранск. Коллекция материалов для учителя химии: тематические планы, проверочные работы, медиа-уроки, материалы олимпиад, результативность, классные часы, сборник выступлений.

[http://festival.1september.ru/2005\\_2006/index.php?subject=4](http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?subject=4) Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2005-2006. Статьи, разработки уроков и внеклассных мероприятий по химии. В том числе материалы по использованию ИКТ на уроках химии.

Использование ИКТ на уроках химии:

Алхимик (<http://www.alhimik.ru/> - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

<http://www.xumuk.ru/> - Химическая энциклопедия

<http://chemistry.narod.ru/> - Описания химических веществ и отраслей науки

<http://www.alhimikov.net/> - Алгоритмы решения задач

<http://schoolchemistry.by.ru/> - Тесты по химии

<http://chemistry-chemists.com/> - Видео-опыты по химии

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> - Электронная библиотека

[http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4605&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&tmpl=com) – Сетевое объединение Химоза

[http://chemistry.videouroki.net/view\\_catvideo.php?cat=30](http://chemistry.videouroki.net/view_catvideo.php?cat=30) – видео уроки

**Описание учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса.**

**Натуральные объекты:** коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, и т. д. Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов.

**Химические реактивы и материалы.**

простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;

1. оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
2. кислоты - соляная, серная, азотная;
3. основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 3%-ный водный раствор аммиака;
4. соли - хлориды натрия, железа(III); нитраты серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
5. индикаторы: метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус фиолетовый.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.** Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

1. приборы для работы с газами - получение, собирание; лабораторная посуда.
2. аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций

		<p>между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.</p> <p>Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:</p> <p>для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;</p> <p>Вспомогательную роль играют измерительные (градусники, мензурки) и нагревательные приборы (спиртовки), различные приспособления для выполнения опытов.</p> <p><b>Модели:</b> кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.</p> <p><b>Учебные пособия на печатной основе:</b> таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».</p>
8	<p><b>Планируемые результаты изучения учебного предмета</b></p>	<p><b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b></p> <p><b>Выпускник научится:</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;</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; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> </ul>



- 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;

*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;

*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

#### Критерии оценивания достижений обучающихся

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

#### Типы заданий, которые используются для оценки достижений:

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

#### Итоговая оценка складывается из:

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:  
**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся (контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

Уровень	Достижение планируемых результатов	Оценка (отметка)
<b>Базовый уровень достижений</b>	демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению	«удовлетворительно» (или «3»), отметка «зачтено»).
<b>Повышенный уровень</b>	усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «хорошо» (отметка «4»)
<b>Высокий уровень</b>	Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «отлично» (отметка «5»)
<b>Пониженный уровень</b>	отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня	«неудовлетворительно» (отметка «2»)
<b>Низкий уровень</b>	наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по <u>формированию мотивации к обучению</u> , развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.	оценка «плохо» (отметка «1»)

#### Характеристика цифровой оценки (отметки)

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«2» («плохо») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого

вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается текущий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле знаний являются задания в форме теста. Их можно использовать на разных этапах учебного процесса:

- при изучении нового материала;
- на этапе закрепления изученного материала;
- на уроках обобщающего повторения;
- при текущем и тематическом контроле знаний, умений и навыков учащихся;
- при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

35% выполненных заданий — оценка «2»;

36—61 % — оценка «3»;

62—85% — оценка «4»;

86—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учитель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а определение уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ХИМИИ 8 КЛАСС 2023-2024 УЧ.ГОД**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Начальные понятия и законы химии	20	2	1
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	3	1
3	Основные классы неорганических соединений	10	1	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	8		1
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	11	0	1
Резерв		1		
Итого		68	6	5



Лист регистрации изменений

№	Дата внесения изменений	Содержание	Подпись лица, внесшего запись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Календарно- тематическое планирование по химии 8 класс 2023-2024 уч.год						
№ п/п	Дата		Тема урока	Основные понятия к разделу	Виды учебной деятельности	Форма организации урока
	План	Факт				
<b>Тема 1. Начальные понятия и законы химии (20 ч)</b>						
1	05.09		Предмет химии. Роль химии в жизни человека	<u>Вводный инструктаж по ТБ.</u> вещества, свойства веществ, предмет химии Достижения химии и использование. История возникновения и развития химии	Объясняют, что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения. Различают тела и вещества, вещества и материалы. Устанавливаю причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением Характеризуют положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества. Аргументируют своё отношение к хемофилии и хемофобии.	Урок усвоения новых знаний
2	08.09		Методы изучения химии	Основные методы изучения естественно-научных дисциплин.	Характеризуют основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Приводят примеры материальных и знаковых или символьных моделей, используемых на уроках физики, биологии и географии. Собирают объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ	Урок усвоения новых знаний
3	12.09		Агрегатные состояния веществ	Агрегатные состояния вещества.	Различают три агрегатных состояния вещества. Устанавливают взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрируют эти переходы примерами. Наблюдают химический эксперимент и <i>делают</i> выводы на основе наблюдений	Урок усвоения новых знаний
4	15.09		П. р № 1 «Знакомство с лабораторным	Общие правила работы в химическом кабинете, приёмы обращения со	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в	Практическая работа

			оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»	спиртовкой, приёмы обращения со стеклянной посудой. Набор базового оборудования по химии	соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой Оформляют отчёт о проделанной работе	
5	19.09		Физические явления в химии	Понятие о физических и химических явлениях и их отличие  Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Значение смесей в природе и жизни человека.	Различают физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицируют смеси. Приводят примеры смесей различного агрегатного состояния. Устанавливаю причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. Различают их, описывают и характеризуют практическое значение.	Комбиниро ванный урок
6	22.09		П.р.№ 2«Анализ почвы»	Алгоритм выполнения работы	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром, спиртовкой. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведённого эксперимента	
7	26.09		Атомно- молекулярное учение. Химические элементы	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки	Объясняют что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. Различают простые и сложные вещества, вещества молекулярного и	Урок усвоения новых знаний

					<p>немолекулярного строения.  <i>Устанавливают</i> причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода.          Формулируют основные положения атомно-молекулярного учения</p>	
8	29.09		Знаки химических элементов.	Обозначение химических элементов	<p>Называют и записывают знаки химических элементов. Характеризуют информацию, которую несут знаки химических элементов.          Объясняют этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп.</p>	Урок-исследование
9	03.10		Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	Общее знакомство со структурой таблицы Д.И.Менделеева: периоды и группы.	<p>Описывают структуру таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. Различают короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева</p>	Урок-исследование
10	06.10		Химические формулы	<p>Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул.          Относительная атомная масса.</p>	<p>Отображают состав веществ с помощью химических формул.          Различают индексы и коэффициенты.          Находят относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении.          Транслируют информацию, которую несут химические формулы</p>	Урок усвоения новых знаний
11	10.10		Расчеты по Химическим формулам	<p>Относительная молекулярная масса.          Закон постоянства состава</p>	<p>Объясняют что такое валентность.          Понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. Учатся составлять формулы <i>бинарных</i> соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения</p>	Урок-исследование
12	13.10		Валентность	Валентность (определение), определение валентности по формуле		Урок усвоения новых знаний
13	17.10		Составление формул по валентности.	Составление формул по валентности.		Урок-практикум

14	20.10		Химические реакции.	Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	Характеризуют химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции). Описывают признаки и условия течения химических реакций. Различают экзотермические и эндотермические реакции. Соотносят реакции горения и экзотермические реакции.	Обобщающий урок
15	24.10		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Закон сохранения массы веществ Понятие о химическом уравнении Проверочная работа «первоначальные понятия»	Формулируют закон сохранения массы веществ. Составляют на его основе химические уравнения. Транслируют информацию, которую несут химические уравнения. Экспериментально подтверждают справедливость закона сохранения массы веществ	Урок усвоения новых знаний.
16	27.10		Химические уравнения	Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химически реакций		Урок - практикум
17	<b>07.11</b>		Типы химических реакций	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ.	Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. Характеризуют роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии	Урок усвоения новых знаний
18	10.11		Типы химических реакций (продолжение)			Урок - практикум
19	14.11		Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»	Решение задач и упражнений по данной теме. Подготовка к контрольной работе	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Начальные понятия и законы химии». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности	Обобщающий урок
20	17.11		К.р. № 1 «Начальные		Применяют на практике ранее изученный	Урок –

			понятия и законы химии»		материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.	контроля знаний
<b>Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)</b>						
21	21.11		Анализ к/р. Воздух и его состав	Объёмный состав атмосферного воздуха	Характеризуют объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, и рассчитывают её по объёму этой смеси. Описывают объёмный состав атмосферного воздуха и понимают значение постоянства этого состава для здоровья	Урок усвоения новых знаний
22	24.11		Кислород	Физические и химические свойства, получение и применение кислорода .аллотропные модификации кислорода	Характеризуют озон, как аллотропную модификацию кислорода. Описывают физические и химические свойства, получение и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности	Урок усвоения новых знаний
23	28.11		П. р. №3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Алгоритм выполнения работы	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения кислорода. Собирают кислород	Практическая работа

					методом вытеснения воздуха и распознают его. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведенного эксперимента	
24	01.12		Оксиды	Бинарные соединения	Выделяют существенные признаки оксидов. Дают названия оксидов по их формулам. Составляют формулы оксидов по их названиям. Характеризуют таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь	Урок-исследование
25	05.12		Водород	Физические и химические свойства, получение и применение	Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением.	Урок усвоения новых знаний
26	08.12		П.р. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода»	Алгоритм выполнения работы	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода. Собирают водород методом вытеснения воздуха и распознают его. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.	Практическая работа

					Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам проведенного эксперимента	
27	12.12		Кислоты	Состав и название кислот. Их классификация.. Индикаторы.	Анализируют состав кислот. Распознают кислоты с помощью индикаторов. Характеризуют представителей кислот: соляную и серную. Характеризуют растворимость соединений с помощью таблицы растворимости. Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения.	Урок усвоения новых знаний
28	15.12		Соли	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.	Характеризуют соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. Записывают формулы солей по валентности. Называют соли по формулам. Используют таблицу растворимости для характеристики свойств солей. Проводят расчёты по формулам солей	Урок-исследование
29	19.12		Количество вещества	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль	Объясняют что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса.	Урок-исследование
30	22.12		Молярный объем газообразных веществ	понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».	Объясняют что такое молярный объем газов, нормальные условия. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро	Урок-практикум
31	26.12		Решение расчетных задач	понятия: л/, Мм, М, NA . Постоянная Авогадро. Молярная масса	Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро	Урок усвоения новых знаний
32	29.12		Расчёты по химическим	Алгоритм нахождения количества	Характеризуют количественную сторону	Урок



			уравнениям	массы и объёма вещества.	химических объектов и процессов. Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»	усвоения новых знаний
33	09.01		<b>Проверочная работа</b> «Расчёты по химическим уравнениям»	Алгоритм нахождения массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.		Контрольная работа
34	12.01		.Вода. Основания	Химические свойства воды..	Объясняют что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классифицируют основания по растворимости в воде. Определяют принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Характеризуют свойства отдельных представителей оснований. Используют таблицу растворимости для определения растворимости оснований.	Урок-исследование
35	16.01		Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные перенасыщенные растворы массовая доля растворенного вещества	Объясняют что такое «массовая доля растворенного вещества». Устанавливают аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси. Решают задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»	решения задач
36	19.01		П.р. № 5 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»	нахождение массовой доли растворённого вещества и приготовление раствора соли с определённой долей растворённого вещества.	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с	Практическая работа

					веществами. Описывают эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составляют отчёты по результатам проведенного эксперимента	
37	23.01		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Классы неорганических веществ	Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности	Обобщающ ий
38	26.01		К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»		Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.	Контроль знаний
<b>Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)</b>						
39	30.01		Анализ к/р.. Оксиды: классификация и свойства	Состав оксидов, их классификация. Несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные) оксиды. Свойства кислотных и основных оксидов	Объясняют что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) Составляют уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдают и описывают реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности	усвоение новых знаний

40	02.02		Основания: классификация и свойства	Классификация оснований. Типичные свойства оснований	Составляют уравнения реакций с участием оснований. Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	Урок-исследование
41	06.02		Кислоты. Классификация кислот	Классификация кислот по различным признакам	Характеризуют общие химические свойства кислот. Составляют уравнения реакций с участием кислот.	усвоения новых знаний
42	09.02		Свойства кислот	Типичные свойства кислот: Ряд напряжения металлов	Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	Комбинированный урок
43	13.02		Классификация солей	Классификация солей.	Различают понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».	усвоение новых знаний
44	16.02		Свойства солей	Химические свойства солей	Характеризуют общие химические свойства солей. Составляют уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описывают реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности	Комбинированный урок
45	20.02		Генетическая связь между классами неорганических веществ	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Химические свойства основных классов неорганических	Характеризуют понятие «генетический ряд». Иллюстрируют генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество — оксид — гидроксид — соль. Записывают уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических	Усвоение новых знаний

				соединений	веществ различных классов.	
46	27.02		П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач»	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	Учатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, распознавать некоторые анионы и катионы. Наблюдают свойства электролитов и происходящие с ними явления. Наблюдают и описывают реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента	
47	01.03		К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»		Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу	Контроль знаний
48	05.03		Анализ к/р. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»		.Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Основные классы неорганических соединений». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности	Обобщающий
<b>Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (8 ч)</b>						
49	12.03		Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	амфотерные соединения. двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов	Объясняют признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства. Раскрывают химический смысл (этимологию) названий естественных семейств. Аргументируют относительность названия «инертные газы» Объясняют что такое «амфотерные соединения». Наблюдают и описывают реакций между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Характеризуют двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Проводят опыты по получению и	усвоение новых знаний

					подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.	
50	15.03		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент	Различают естественную и искусственную классификации. Аргументируют отнесение Периодического закона к естественной классификации. Моделируют химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме	Усвоение новых знаний
51	19.03		Основные сведения о строении атомов.		Объясняют что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовой число». Описывают строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. Получают информацию по химии из различных источников, анализируют её.	Усвоение новых знаний
52	22.03		Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный)	Объясняют что такое электронный слой или энергетический уровень. Составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке	Урок-исследование
53	<b>02.04</b>		Периодический закон Д. И. Менделеева и строение атома	Периодический закон и периодическая систем химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы	Раскрывают физический смысл: порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. Объясняют закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах	Урок-исследование
54	05.04		Характеристика химического	Характеристика	Характеризуют химические элементы 1—3-го	Урок-

			элемента на основании его положения в Периодической системе	химического элемента металла по положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументируют свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций	исследование
55	09.04		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	Характеристика химического элемента неметалла по положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.		Урок-практикум
56	12.04		Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева		Определяют источники химической информации. Получают необходимую информацию из различных источников, анализируют её, оформляют информационный продукт, презентуют его, ведут научную дискуссию, отстаивают свою точку зрения	Урок-исследование
<b>Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 ч)</b>						
57	16.04		Ионная химическая связь	Строение молекул. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь	Объясняют что такое ионная связь, ионы. Характеризуют механизм образования ионной связи. Составляют схемы образования ионной связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ионной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ионной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	Урок-исследование
58	19.04		Ковалентная неполярная химическая связь	Ковалентная неполярная связь, схемы образования связи, электронная и структурная	Объясняют что такое ковалентная связь, валентность. Составляют схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной связью.	Урок-исследование

				формулы	Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	
59	23.04		Ковалентная полярная химическая связь	Ковалентная полярная связь. Схемы образования этого типа связи. Электронные и структурные Формулы двухатомных молекул. Электроотрицательность	Объясняют что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, возгонка или сублимация. Составляют схемы образования ковалентной полярной химической связи. Используют знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования полярной ковалентной связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находят валентности элементов по формуле бинарного соединения.	Урок-исследование
60	26.04		Металлическая химическая связь	Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлической связи	Объясняют что такое металлическая связь. Составляют схемы образования металлической химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования металлической связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью. Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами.	Урок-исследование
61	30.04		Степень окисления		Объясняют что такое «степень окисления», «валентность».	Усвоение новых

				Понятие о степени окисления. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия.	Составляют формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. Сравнивают валентность и степень окисления. Рассчитывают степени окисления по формулам химических соединений	знаний
62	03.05		Окислительно-восстановительные реакции	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление	Объясняют что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Классифицируют химические реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определяют окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.	Усвоение новых знаний
63	07.05	Окислительно-восстановительные реакции	Урок - практикум			
64	10.05		Контрольная работа №4 «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»		Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности	Контроль знаний
65	14.05		Анализ к/р. Обобщение и систематизация знаний по темам: курса химии 8 класса			Обобщающий урок
66	17.05		Годовая контрольная работа №5 по курсу 8 класса		Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.	Контроль знаний



67	21.05		Анализ к/р. Решение расчетных задач		Решают расчетные задачи.	Урок - практикум
68	24.05		<i>Резерв – 1 час</i>		.	