

# АНОО Иркутская Вальдорфская школа

УТВЕРЖДЕНА

На заседании Педагогической  
коллегии

«25» августа 2017 г.

Ведущий коллегии

Кузнецова Л.Г.

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Химия
Учебный год	2017 - 2018
Класс	8
Количество часов в год	
Уровень реализации	Базовый

Учитель: Днепровская Надежда Михайловна

Иркутск

## Планируемые результаты

В результате изучения курса химии по данной программе у учеников 8 класса школы будут сформированы **предметные** знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также **личностные** и **метапредметные** результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия ).

### Личностные универсальные действия

<p><b>Выпускник:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознает ценность семьи как соучастника школьной жизни и познания; гуманистического отношения к миру и другим через индивидуальное активное участие в благотворительной деятельности; культуры и традиций народов мира</li> <li>• Осознает ценность общих интересов с другими людьми и наличие единомышленников в своём увлечении.</li> <li>• Знаком с культурными традициями и обычаями народов мира</li> <li>• Способен следовать жёстко закреплённому индивидуальному морально-нравственному правилу.</li> <li>• Способен следовать понятиям долга, обязанностей и ответственности. Осознает понятие права и свободы.</li> <li>• Способен к пониманию своих возможностей относительно других и отношений с ними – индивидуальной роли и командных взаимодействий (походы, в рамках культурологических проектов).</li> <li>• Способен к осознанию экзистенциальных характеристик жизни (свобода, воля, ответственность, смысловая исполненность жизни).</li> <li>• Способен к реализации группового совместного проекта по интересующей теме.</li> <li>• Обладает нравственной позицией по отношению к природе и окружающему миру как к живому организму.</li> </ul>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i></li> <li>• <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i></li> <li>• <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i></li> <li>• <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i></li> <li>• <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы,</i></li> <li>• <i>ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i></li> <li>• <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i></li> </ul>
--	--

### Регулятивные универсальные учебные действия

<p><b>Выпускник:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен к осознанию познавательной проблемы в практической жизни.</li> <li>• Способен оценивать результат работы, а не себя.</li> <li>• Способен в групповой деятельности обозначить цель и пути её достижения. Проявляет интерес в качестве ведущей мотивации и опоры для всей учебной деятельности.</li> <li>• Способен к волевой саморегуляции находясь в волевом поле</li> </ul>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</i></li> <li>• <i>построению жизненных планов во временной перспективе;</i></li> <li>• <i>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</i></li> <li>• <i>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</i></li> <li>• <i>основам саморегуляции в учебной и познавательной</i></li> </ul>
---	--

<p>учителя или значимого взрослого.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает навыками волевой саморегуляции на основе обратной связи от одноклассников, выполняющих роль регуляторов поведения.</li> <li>• Способен к сопоставлению полученного практического результата деятельности и закономерностей, причинно-следственных связей, которые приводят к тому или тому результату.</li> <li>• Способен к безоценочному непосредственному восприятию феномена химического эксперимента и его описанию.</li> </ul>	<p><i>деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</i></li> <li>• <i>адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</i></li> <li>• <i>адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности</i></li> <li>• <i>основам саморегуляции эмоциональных состояний;</i></li> <li>• <i>прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</i></li> </ul>
--	--

### **Познавательные универсальные учебные действия**

<p><b>Выпускник:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен к реализации индивидуальной проектной деятельности.</li> <li>• Способен к самостоятельному проведению химического опыта.</li> <li>• Проявляет интерес к внешкольным мероприятиям.</li> <li>• Способен к осознанию предыдущего индивидуального опыта применительно к существующим и наблюдаемым физическим, химическим и биологическим феноменам.</li> <li>• Способен представлять информацию в сжатом и развёрнутом виде (формулы, схемы).</li> <li>• Способен создать простые модели</li> <li>• Знаком с системой поиска в компьютерной информационной среде.</li> </ul>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>основам рефлексивного чтения;</i></li> <li>• <i>ставить проблему, аргументировать её актуальность;</i></li> <li>• <i>самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</i></li> <li>• <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i></li> <li>• <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i></li> <li>• <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</i></li> </ul>
--	--

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

<p><b>Выпускник:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен отстаивать свою точку опираясь на существующие объективные закономерности или закон (истину в данный момент).</li> <li>• Способен к оказанию помощи другому и самостоятельному поиску поддержки.</li> <li>• Способен к пониманию взаимосвязи «расширение пространства – расширение опыта общения с другими людьми».</li> <li>• Проявляет интерес к другим людям, отличным по возрасту, опыту и т.п.</li> <li>• Способен к свободной групповой работе с участием взрослых и сверстников.</li> <li>• Использует вербальные и невербальные средства передачи информации о собственном эмоциональном состоянии.</li> <li>• Способен предложить вариант разрешения конфликта.</li> </ul>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i></li> <li>• <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i></li> <li>• <i>продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;</i></li> <li>• <i>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</i></li> <li>• <i>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</i></li> <li>• <i>оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</i></li> <li>• <i>осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</i></li> <li>• <i>в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию;</i></li> <li>• <i>вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию,;</i></li> <li>• <i>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других;</i></li> <li>• <i>устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i></li> <li>• <i>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></li> </ul>
--	---

### **Планируемые предметные результаты**

<p><b>Ученик:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> </ul>	<p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выдвигать и проверять</i></li> </ul>
--	--

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  - различать химические и физические явления;
  - называть химические элементы;
  - определять состав веществ по их формулам;
  - определять валентность атома элемента в соединениях;
  - определять тип химических реакций;
  - называть признаки и условия протекания химических реакций;
  - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
    - составлять формулы бинарных соединений;
    - составлять уравнения химических реакций;
    - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
    - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
    - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
    - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
    - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
      - характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
      - получать, собирать кислород и водород;
      - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; углекислый газ и аммиак
      - раскрывать смысл закона Авогадро;
      - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
      - характеризовать физические и химические свойства воды;
      - раскрывать смысл понятия «раствор»;
      - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
      - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
      - называть соединения изученных классов веществ;
      - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
        - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
        - составлять формулы неорганических соединений;

*экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости*

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин,

- химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
  - *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
  - *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
  - *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
  - *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
  - *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</li> </ul>	
--	--

## Содержание курса

В связи с тем, что в Учебном плане школы предусмотрен пропедевтический курс химии в 7 классе, а также благодаря практической направленности изучения химии, в авторскую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов	
		Программа Габриеляна	рабочая программа
1	Повторение тем 7 класса	0	3
2	Введение <sup>2</sup>	3	3
3	Атомы химических элементов <sup>3</sup>	9	9
4	Простые вещества	7	10
5	Практикум № 1 «Простейшие операции с веществом» <sup>4</sup>	7	0
6	Соединения химических элементов	11	11
7	Изменения, происходящие с веществами <sup>5</sup>	7	9
8	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	6	6
9	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов <sup>6</sup>	16	19
0	Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов».	3	
1	Итого	68	70

Примечание:

- 1 Темы переименованы в разделы.
- 2 Из раздела «Введение» часть материала перенесена в раздел «Повторение материала 7 класса» .
- 3 Из раздела 2 « Атомы химических элементов» исключен материал «Чистые вещества и смеси. Примеры смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав», так как изучался в 7 классе.
- 4 Часы Практикума № 1 «Простейшие операции с веществом» (7 ч) перенесены в раздел «Повторение материала 7 класса» - 2 часа, раздел 3 «Простые вещества» - 3 часа и раздел 5 «Изменения, происходящие с веществами» – 2 часа.
- 5 Из раздела 5 «Изменения, происходящие с веществами» исключен материал про физические явления, поскольку изучался в 7 классе.

6 Раздел 6 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» увеличен до 19 часов за счет материала темы 8. Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов».

### **Повторение тем 7 класса (3 часа).**

Тема 1. Краткие сведения по истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки.

Тема 2. Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом. Отличие химических реакций от физических явлений. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ.

Тема 3. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Символы химических элементов. Понятия «атом», «молекула». Химическая формула.

Чистые вещества и смеси, способы разделения смесей.

Тема 4. Простые и сложные вещества. Простые вещества - металлы и неметаллы. Основные классы неорганических соединений.

### **Введение (3 часа)**

#### **Тема 1. Периодическая система химических элементов.**

Первые попытки классификации химических элементов. Металлические и неметаллические химические элементы. Химические элементы, оксиды и гидроксиды, которых проявляют амфотерные свойства. Понятие о группах сходных химических элементов на примере щелочных металлов, галогенов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.

#### **Тема 2. Относительная атомная химического элемента и относительная молекулярная масса вещества.**

Относительная атомная масса химического элемента. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Относительная молекулярная масса. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

#### **Тема 3. Массовая доля элемента в сложном веществе.**

Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

### **Раздел 1. Атомы химических элементов (9 ч)**

#### **Тема 1 Основные сведения о строении атомов**

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

#### **Тема 2. Состав атомных ядер. Изотопы.**

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

#### **Тема 3. Электроны. Электронная формула атома**



Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

#### **Тема 4. Периодическая система химических элементов и строение атомов:**

Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

#### **Тема 5. Химическая связь. Ионная связь.**

Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

#### **Тема 6. Ковалентная связь**

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о полярной ковалентной связи.

#### **Тема 7. Металлическая связь.**

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

### **Раздел 2. Простые вещества (10 ч)**

**Тема 1.** Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Физические свойства металлов.

**Тема 2.** Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов.

#### **Тема 3. Аллотропия.**

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

#### **Тема 4. Основные понятия и законы химии**

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Число Авогадро. Основные законы химии. Молярный объём газов.

#### **Практическая работа**

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

#### **Демонстрации.**

Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Некоторые металлы и неметаллы.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Получение водорода и его свойства.
2. Получение кислорода и его свойства

### **Раздел 3. Соединения химических элементов (11 ч)**

#### **Тема 1. Валентность. Степень окисления.**

Понятие о валентности и степени окисления. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

**Тема 2. Бинарные соединения металлов и неметаллов:** оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

**Тема 3. Бинарные соединения неметаллов:** оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

**Тема 4. Основания. Кислоты. Соли как производные кислот и оснований.** Их состав и названия. Представители оснований, кислот, солей .

#### **Тема 5. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.**

Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллическое состояние вещества. Диффузия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Тема 6. Чистые вещества и смеси.** Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

#### **Лабораторные опыты.**

1. Составление моделей кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV)
2. Распространение запаха духов или дезодоранта как процесс диффузии.
3. Диффузия перманганата калия в желатине
4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе

### **Раздел 4. Изменения, происходящие с веществами (9 ч)**

#### **Тема 1. Типы химических реакций.**

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения и обмена.

#### **Тема 2. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.**

Закон сохранения массы веществ. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

#### **Тема 3. Расчеты по химическим уравнениям.**

Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.

3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

## **Раздел 5 . Скорость химических реакций. Химическое равновесие (6 ч)**

### **Тема 1. Скорость химических реакций.**

Понятие о скорости химических реакций. Единицы измерения скорости химических реакций. Факторы, определяющие скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, влияние температуры, величина поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Действие катализатора на скорость химических реакций. Понятие о ферментах.

### **Тема 2. Химическое равновесие**

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и его динамический характер. Факторы, влияющие на химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

### **Демонстрации.**

1. взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами,
2. взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой,
3. взаимодействие цинка с серной кислотой разной концентрации при разных температурах,
4. Разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца (IV),
5. Примеры необратимых реакций, протекающих в растворах с образованием газа, осадка или воды,
6. Примеры обратимых реакций; смещение равновесия химической реакции, протекающей между роданидом аммония и хлоридом железа (III) в растворе.

## **Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч)**

**Тема 1. Растворение как физико-химический процесс.** Растворимость. Зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

**Тема 2. Понятие об электролитической диссоциации.** Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.

**Тема 3 Ионные уравнения реакций.** Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

**Тема 4. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.** Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

**Тема 5. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.** Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

**Тема 6. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.** Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

**Тема 7. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.**

**Тема 8. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.**

**Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции.** Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

#### **Демонстрации.**

1 Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

2 Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

3 Горение магния.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия, калия).

3. Получение и свойства нерастворимого основания, гидроксида меди (II).

4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 5. Реакции, характерные для основных оксидов (для оксида кальция).

6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (для углекислого газа).

**Тематическое планирование уроков**

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
<b>Повторение тем 7 класса</b>		Слушание, повторение, закрепление сведений, понятий, изученных в 7 классе.	<b>3</b>
<b>Введение</b>			3
	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева	Слушание и запись сведений о классификации химических элементов. Определение металлов и неметаллов. Определение относительных атомных масс по таблице Д.И. Менделеева, расчет относительных молекулярных масс, массовой доли элементов в сложном веществе	1
	Относительная атомная химического элемента и относительная молекулярная масса вещества.		1
	Массовая доля элемента в сложном веществе.		1
<b>Раздел 1. Атомы химических элементов</b>			9
	Основные сведения о строении атомов.	Слушание и запись сведений о строении атомов, типах химической связи. Составление электронных формул атомов. Рассмотрение моделей атомов химических элементов. Определение типа связи в различных соединениях. Написание контрольной работы	1
	Состав атомных ядер. Изотопы.		1
	Электроны. Электронная формула атома		1
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов		1
	Химическая связь Ионы. Ионная химическая связь		1
	Ковалентная химическая связь		2
	Металлическая химическая связь		1
	Обобщение знаний по разделу. Контрольная работа 1		1
<b>Раздел 2. Простые вещества</b>			<b>10</b>
	Простые вещества – металлы	Рассмотрение образцов металлов и неметаллов, их аллотропных форм. Слушание и запись сведений. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». <b>Наблюдение и описание лабораторных опытов:</b> 1. Получение водорода и его свойства. 2. Получение кислорода и его свойства	2
	Простые вещества – неметаллы		2
	Аллотропия		2
	Основные понятия и законы химии		3
	Обобщение знаний по разделу.		1
<b>Раздел 3. Соединения химических элементов</b>			<b>11</b>
	Валентность. Степень окисления	Слушание и запись сведений о соединениях химических элементов. Определение степени окисления элементов в соединениях. Составление формул соединений. Рассмотрение образцов кристаллических решеток.	1
	Бинарные соединения металлов и неметаллов		1
	Бинарные соединения неметаллов		1
	Основания. Кислоты. Соли как производные кислот и		3

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
	оснований.	<p>Расчеты массовой и объемной доли компонентов смеси. Составление моделей кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Проведение лабораторных опытов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распространение запаха духов или дезодоранта как процесс диффузии.</li> <li>• Диффузия перманганата калия в желатине</li> <li>• Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе</li> </ul> <p>Написание контрольной работы</p>	
	Строение вещества. Кристаллические решетки.		2
	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси		2
	Обобщение знаний по разделу. Контрольная работа 2		1
<b>Раздел 4. Изменения, происходящие с веществами</b>			<b>9</b>
	Типы химических реакций.	<p>Проведение и запись лабораторных опытов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.</li> <li>• Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.</li> <li>• Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.</li> <li>• Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.</li> <li>• Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом</li> </ul> <p>Обсуждение увиденного, слушание и запись сведений и выводов . Составление уравнений химических реакций. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля»,</p>	4
	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения		3
	Расчеты по химическим уравнениям		2
<b>Раздел 5. Скорость химических реакций. Химическое равновесие</b>			<b>6</b>
	Скорость химических реакций.	<p>Проведение лабораторных опытов и запись наблюдений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами,</li> <li>• взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой,</li> <li>• взаимодействие цинка с серной кислотой разной концентрации при разных температурах,</li> </ul>	4
	Химическое равновесие		2

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца (IV),</li> <li>• Примеры необратимых реакций,</li> <li>• Примеры обратимых реакций; смещение равновесия химической реакции.</li> </ul> <p>Обсуждение, запись выводов и сведений полученных от учителя</p>	
<b>Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>			<b>19</b>
	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.	Проведение опытов, и запись наблюдений:	2
	Понятие электролитической диссоциации, электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Испытание веществ и их растворов на электропроводность.</li> <li>• Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).</li> </ul>	2
	Ионные уравнения реакций	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горение магния.</li> </ul>	1
	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).</li> </ul>	2
	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия, калия).</li> <li>• Получение и свойства нерастворимого основания, гидроксида меди (II).</li> </ul>	2
	Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).</li> </ul>	2
	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Реакции, характерные для основных оксидов (для оксида кальция).</li> </ul>	1
	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реакции, характерные для кислотных оксидов (для углекислого газа).</li> </ul>	1
	Окислительно-восстановительные реакции	Обсуждение, запись выводов и сведений.	2
	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Написание контрольной работы.	1
	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Оформление тетради.	1

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
	Обобщение знаний по разделу. Контрольная работа 3		1
	<b>Итого</b>		<b>70</b>