

Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- 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;
- 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 неорганических 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 изученных классов;
- 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;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять 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 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.

Основное содержание учебного предмета на уровне основного общего образования

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания.

Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность

оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Филиал МАОУ «Приданниковская СОШ» - Чувашковская ООШ

(УМК О.С.Габриелян Химия 8. Дрофа, 2016 г.)

8 класс

№	Тема урока	Количество часов
1.	Химия – часть естествознания.	1
2.	Предмет химии. Вещества.	1
3.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1
4.	Краткий очерк истории развития химии.	1
5.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1
6.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
7.	Основные сведения о строении атомов.	1
8.	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1

9.	Строение электронных оболочек атомов.	1
10.	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1
11.	Взаимодействие атомов элементом-неметаллов между собой.	1
12.	Ковалентная полярная химическая связь.	1
13.	Металлическая химическая связь.	1
14.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1
15.	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»	1
16.	Анализ контрольной работы. Простые вещества-металлы	1
17.	Простые вещества-неметаллы.	1
18.	Количество вещества	1
19.	Молярный объем газов .	1
20.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	1
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1
22.	Контрольная работа №2 «Простые вещества	1
23.	Анализ контрольной работы Степень окисления.	1
24.	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	1
25.	Основания.	1
26.	Кислоты. Работа над проектом по теме «Кислоты в природе и дома»	1
27.	Соли.	1
28.	Обобщение знаний о классификации сложных неорганических веществ.	1
29.	Кристаллические решетки.	1
30.	Практическая работа №1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»	1
31.	Чистые вещества и смеси. Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли». Текущий инструктаж	1
32.	Массовая и объемная доли компонентов в смеси (раствора).	1
33.	Решение задач на тему «Массовая и объемная доля смеси (раствора)».	1
34.	Решение расчетных задач	1
35.	Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». Текущий инструктаж	1
36.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1
37.	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов».	1
38.	Анализ контрольной работы. Физические явления в химии.	1
39.	Практическая работа №3 «Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой». Текущий инструктаж	1
40.	Химические реакции.	1
41.	Практическая работа №4 «Признаки химической реакции». Текущий инструктаж	1
42.	Химические уравнения.	1
43.	Составление уравнений химических реакций.	1

44.	Расчеты по химическим уравнениям.	1
45.	Реакции разложения.	1
46.	Реакции соединения.	1
47.	Реакции замещения.	1
48.	Реакции обмена.	1
49.	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
50.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1
51.	Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»	1
52.	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость веществ в воде.	1
53.	Электролитическая диссоциация.	1
54.	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
55.	Ионные уравнения.	1
56.	Упражнения в составлении полных и сокращенных ионных уравнений.	1
57.	Практическая работа №5 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца». Текущий инструктаж	1
58.	Практическая работа №6 «Ионные реакции». Текущий инструктаж	1
59.	Кислоты, их классификация и свойства.	1
60.	Основания, их классификация и свойства	1
61.	Оксиды, их классификация.	1
62.	Соли, классификация и свойства	1
63.	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Текущий инструктаж	1
64.	Окислительно-восстановительные реакции. Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1
65.	Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач». Текущий инструктаж	1
66.	Практическая работа №9«Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»	1
67.	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии за 8 класс.	1
68.	Итоговая контрольная работа.	1
ИТОГО		68

9 класс
(УМК О.С.Габриелян Химия 9. Дрофа, 2016 г.)

№	Тема урока	Количество уроков
1.	Характеристика металлов на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Генетические ряды металлов	1
2.	Характеристика неметаллов на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Генетические ряды неметаллов	1

3.	Свойства оксидов, кислот, солей в свете ТЭД.	1
4.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
5.	Периодический закон и система элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1
6.	Контрольная работа №1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»	1
7.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	1
8.	Физические свойства металлов. Сплавы	1
9.	Химические свойства металлов как восстановителей	1
10.	Металлы в природе и общие способы их получения	1
11.	Коррозия металлов	1
12.	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы (щелочных металлов)	1
13.	Соединения щелочных металлов	1
14.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1
15.	Соединения щелочно-земельных металлов	1
16.	10. (16) Алюминий, его физические и химические свойства	1
17.	Соединения алюминия	1
18.	Железо, его физические и химические свойства	1
19.	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}	1
20.	Обобщение по теме «Металлы»	1
21.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1
22.	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов». Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
23.	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов». Текущий инструктаж	1
24.	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». Текущий инструктаж	1
25.	Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов.	1
26.	Водород. Практическая работа №4 «Получение водорода и изучение его свойств». Текущий инструктаж	1
27.	Общая характеристика галогенов. Получение галогенов.	1
28.	Соединения галогенов. Биологическое значение галогенов и применение.	1
29.	Кислород. Практическая работа №5 «Получение кислорода и изучение его свойств». Текущий инструктаж	1
30.	Сера, ее физические и химические свойства	1
31.	Оксиды серы (IV) и (VI). Сероводородная и сернистая кислоты	1
32.	Серная кислота и её соли	1
33.	Азот и его свойства	1
34.	Аммиак и его свойства	1
35.	Соли аммония	1
36.	Кислородные соединения азота.	1
37.	Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения	1
38.	Фосфор.	1
39.	Соединения фосфора	1
40.	Углерод	1

41.	Оксиды углерода (II) и (IV)	1
42.	Карбонаты	1
43.	Кремний	1
44.	Силикатная промышленность	1
45.	Решение задач	1
46.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1
47.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1
48.	Работа над ошибками	1
49.	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Текущий инструктаж	1
50.	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». Текущий инструктаж	1
51.	Предмет органической химии. Валентность.	1
52.	Предельные углеводороды.	1
53.	Непредельные углеводороды. Этилен	1
54.	Спирты. Понятие о функциональных группах: гидроксильной и альдегидной.	1
55.	Многоатомные спирты.	1
56.	Карбоновые кислоты. Реакции этерификации	1
57.	Сложные эфиры. Жиры.	1
58.	Аминокислоты. Белки	1
59.	Углеводы.	1
60.	Обобщение знаний по органической химии	1
61.	Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ Менделеева, номера периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете учения о строении атома. Значение периодического закона	1
62.	Типы химических связей и кристаллических решеток.	1
63.	Классификация химических реакций.	1
64.	Простые и сложные вещества. Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных элементов.	1
65.	Свойства сложных веществ в свете теории ЭД и представлений о процессах окисления - восстановления.	1
66.	Обобщающий урок за курс химии	1
67.	Контрольная работа №4 по химии за курс основной школы	1
68.	Работа над ошибками	1
ИТОГО		68

**МАОУ «Приданниковская СОШ»,
филиал МАОУ «Приданниковская СОШ»- Александровская ООШ
(УМК Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман. Химия 8.Просвещение, 2014г.)
8 класс**

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	I. Первоначальные химические понятия (22 ч.) Предмет химии. Вещества и их свойства. Л/О №1: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1
2.	Методы познания в химии.	1
3-4.	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с	1

	оборудованием и веществами. Строение пламени.	
5.	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Л/О №2: Разделение смеси с помощью магнита.	1
6.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
7.	Физические и химические явления. Химические реакции. Л/О №3: Примеры физ. явлений (растирание сахара в ступке, нагревание стеклянной трубки). Л/О №4: Примеры хим. явлений (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие щёлочи с ф/ф, серной кислоты с хлоридом бария и т.д.).	1
8.	Атомы, молекулы и ионы.	1
9.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
10.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. Л/О №5. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.	1
11-12.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1
13.	Закон постоянства состава веществ	1
14.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав веществ.	1
15.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
16.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1
17.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1
18.	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ.	1
19.	Химические уравнения.	1
20.	Типы химических реакций. Л/О №6: Разложение основного карбоната меди (II) (малахита). Л/О №7: Реакция замещения меди железом	1
21.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
22.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</i>	1
23.	II. Кислород (5ч.). Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
24.	Свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. Л/О №8: Ознакомление с образцами оксидов.	1
25.	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1
26.	Озон. Аллотропия кислорода.	1
27.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1
28.	III. Водород (3ч.). Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение. Меры безопасности при работе с водородом.	1

29.	Свойства и применение водорода. Л/О №9: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	1
30.	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1
31.	IV. Вода. Растворы. (8ч.) Вода. Методы определения состава воды- анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Очистка воды. Аэрация воды.	1
32.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1
33.	Вода — растворитель. Растворы.	1
34.	Массовая доля растворенного вещества.	1
35.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1
36.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1
37.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
38.	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
39.	V. Количественные отношения в химии (5ч.) Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1
40.	Вычисления по химическим уравнениям.	1
41.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
42.	Относительная плотность газов	1
43.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
44.	VI. Важнейшие классы неорганических соединений (12ч.). Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Л/О № 10: Взаимодействие основных оксидов с кислотами.	1
45.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
46.	Химические свойства оснований. Применение оснований. Л/О №11: Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Л/О №12: Взаимодействие щелочей с кислотами. Л/О №13: Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Л/О №14: Разложение гидроксида меди (II) при нагревании	1
47.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Л/О №15: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1
48.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот.	1
49.	Химические свойства кислот. Л/О №16: Действие кислот на индикаторы. Л/О №17: Отношение кислот к металлам.	1
50.	Соли: классификация, номенклатура, способы получения .	1
51.	Свойства солей	1
52.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1
53.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по	1

	теме «Основные классы неорганических соединений»	
54.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
55.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».</i>	1
56.	VII. Периодический закон и строение атома (7ч.). Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1
57.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
58.	Периодическая таблица химических элементов .	1
59.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	1
60.	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1
61.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	1
62.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1
63.	VIII. Строение вещества. Химическая связь (7ч.) Электроотрицательность химических элементов	1
64.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1
65.	Ионная связь	1
66.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1
67.	Окислительно-восстановительные реакции	1
68.	<i>Контрольная работа №4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь»</i>	1
ИТОГО		68

**МАОУ «Приданниковская СОШ»,
филиал МАОУ «Приданниковская СОШ»- Александровская ООШ
(УМК Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман. Химия 9. Просвещение, 2014г.)
9 класс**

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Повторение основных вопросов курса 8 класса (5ч.)	
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1
2	Химическая связь. Строение вещества	1
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1
5	Расчёты по химическим уравнениям	1
	Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)	
6	<i>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</i> Окислительно-восстановительные реакции.	1
7	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и	1

	эндотермические реакции.	
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1
10	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1
11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
12	<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)</i> Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
13	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
15-16	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <i>Л.О. № 1. Реакции обмена между растворами электролитов</i>	2
17-18	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2
19	Гидролиз солей.	1
20	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1
21	<i>Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i>	1
22	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
23	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
	Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)	
24	<i>Тема 3. Галогены (4 ч)</i> Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. <i>Л. О. № 2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами сульфатами, нитратами)</i>	1
25	Хлороводород: получение и свойства.	1
26	Соляная кислота и её соли. <i>Л.О. № 3. Качественная реакция на хлорид-ион</i>	1
27	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1
28	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1
29	Сероводород. Сульфиды.	1
30	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
31	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 4</i> – некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион	1
32	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
33	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по	1

	теме «Кислород и сера».	
34	<i>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</i> Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
35	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
36	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1
37	Соли аммония. <i>Л. О. № 5. Распознавание катионов аммония.</i>	1
38	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1
39	Азотная кислота.	1
40	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
41	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
42	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <i>Л. О. № 6. Знакомство с минеральными удобрениями</i>	1
43	<i>Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)</i> Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1
44	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
45	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <i>Л. О. № 7. Распознавание карбонат-ионов.</i>	1
46	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
47	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <i>Л. О. № 8. Природные силикаты</i>	1
48	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1
49	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1
50	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
51	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)</i> Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. <i>Л. О. № 9. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</i>	1
52	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <i>Л. О. № 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли</i>	1
53	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
54	Щелочные металлы.	1
55	Щелочноземельные металлы. Магний. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.	1
56	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <i>Л. О. № 11. Знакомство с соединениями алюминия</i>	1
57	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
58	Соединения железа. <i>Л. О. № 12. Знакомство с рудами железа</i>	1
59	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1

60	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1
61	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»	1
	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)	1
62	Органическая химия.	1
63	Углеводороды. Л. О. № 13. Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки	1
64	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1
65	Аминокислоты. Белки.	1
66	Полимеры.	1
67	Итоговая контрольная работа № 4.	1
68	Обобщающий урок	1
	ИТОГО	68