

<p>Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от 26.08.2022 Руководитель МО:  _____ Н.Г.Ибатуллина</p>	<p>Согласовано. Заместитель директора по УР:  _____ Р.Ф.Шарипова 29.08.2022</p>	<p>Утверждаю. Директор МБОУ «Ашитбашская СОШ имени Г.Тукая» _____ Р.Р.Кавиева Приказ №119 от 29.08.2022</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
 учебного предмета «Химия»
 на уровне основного общего образования
 муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
 «Ашитбашская средняя общеобразовательная школа имени Г.Тукая»
 Арского муниципального района Республики Татарстан
 Составитель : Кавиева Рамиза Раисовна

Принято на заседании педагогического совета
 протокол № 1 от 29 августа 2022 года

2022-2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета « Химия»

Предметные результаты обучения

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

кислота, 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.*

Личностные результаты обучения

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметные результаты обучения

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Содержание курса для 8 класса

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.

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.

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».

Содержание курса для 9 класса

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.*

Темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена. 2. Качественные реакции на ионы в растворе.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

5.Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 8 КЛАССЕ**

Учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Химия,8 класс, М.: Просвещение, 2018

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	I. Первоначальные химические понятия (19 ч.)	
1.	Предмет химии. Вещества и их свойства. Методы познания в химии. Л/О №1: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1
2.	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1
3	Чистые вещества и смеси. Л /О №2: Разделение смеси с помощью магнита	1
4	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
5.	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
6.	Практическая работа №3. Признаки протекания химических реакций.	1
7.	Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
8.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Л/О №5. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.	1
9.	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1
10.	Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1
11	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
12	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1
13.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1
14.	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ.	1
15.	Химические уравнения.	1

16.	Типы химических реакций. Л/О №6: Разложение основного карбоната меди (II) (малахита). Л/О №7: Реакция замещения меди желез	1
17.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
18.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1
	II. Кислород (5ч.)	
19.	Анализ контрольной работы. Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
20.	Свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. Л/О №8: Ознакомление с образцами оксидов.	1
21.	Практическая работа №4. Получение и свойства кислорода.	1
22.	Озон. Аллотропия кислорода	1
23.	Воздух и его состав.	1
	III. Водород (3ч.)	
24.	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение	1
25.	Свойства и применение водорода. Л/О №9: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	1
26.	Практическая работа №5. «Получение водорода и исследование его свойств»	1
	IV. Количественные отношения в химии (5ч.)	
27.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1
28.	Вычисления по химическим уравнениям.	1
29.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
30.	Относительная плотность газов .	1
31.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
	V. Вода. Растворы. (8ч.)	
32.	Вода. Методы определения состава воды- анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды.	1
33.	Химические свойства и применение воды.	1
34.	Вода — растворитель. Растворы.	1
35.	Массовая доля растворенного вещества.	1
36.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1
37.	Практическая работа №6. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного	1

	вещества	
38.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
39.	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
	VI. Важнейшие классы неорганических соединений (13 ч.).	
40.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Л/О № 10: Взаимодействие основных оксидов с кислотами.	1
41.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
42.	Химические свойства 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
43.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Л/О №15: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1
44.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот.	1
45.	Химические свойства кислот. Л/О №16: Действие кислот на индикаторы. Л/О №17: Отношение кислот к металлам.	1
46.	Соли: классификация, номенклатура, способы получения, свойства	1
47.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
48.	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
49.	Решение расчетных задач. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
50.	Решение расчетных задач. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
51.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	
52.	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1
	VII. Периодический закон и строение атома (6ч.)	
53.	Анализ контрольной работы. Классификация химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева	1

54	Периодическая таблица химических элементов	1
55.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	1
56	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1
57	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1
58.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1
VIII. Строение вещества. Химическая связь (7ч.)		
59.	Электроотрицательность химических элементов	1
60.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи.	1
61.	Ионная связь	1
62.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1
63.	Окислительно-восстановительные реакции	1
64	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1
65.	<i>Контрольная работа №4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь»</i>	1
66	Анализ контрольной работы.	1
67.	Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации / выставление годовой отметки	1
68.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1
69.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1
70	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 9 КЛАССЕ**

Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Рудзитис Г. Е. -М.: Просвещение, 2019.

№ урока	Тема урока	Количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 ч.)		
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов .Химическая	1

	связь. Строение вещества	
2	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1
3	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1
4	Расчёты по химическим уравнениям. Вводное тестирование по остаточным знаниям	1
Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)		
5	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель.	
6	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	
7	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Вычисления по термохимическим уравнениям.	1
9	Понятие о скорости химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1
10	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
11	Сущность процесса электролитической диссоциации	1
12	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1
13	Электролиты и неэлектролиты. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
14	Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена и условия их протекания. <i>Л.О. № 1. Реакции обмена между растворами</i>	1
15	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
16	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
17	Гидролиз солей.	1
18	Практическая работа №1. Реакции ионного обмена	1
19	Практическая работа №2. Качественные реакции на ионы в растворе.	1
20	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1
21	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
22	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)		

23	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Химические и физические свойства, получение и применение галогенов. Хлор.	1
24	Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли. <i>Л.О. № 2. Качественная реакция на хлорид-ион</i>	1
25	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера: физические и химические свойства. Аллотропия серы	1
26	Сероводород. Сульфиды и их соли.	1
27	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
28	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 3– некоторые хим. свойства серной кислоты; качественная реакция на сульфат-ион</i>	1
29	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
30	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кислород и сера» .	1
31	Решение расчетных задач	1
32	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: физические и химические свойства и применение	1
33	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	1
34	Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.	1
35	Соли аммония. <i>Л. О. № 4. Распознавание иона аммония</i>	1
36	Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции по формуле соединения.	1
37	Оксиды азота. Азотная кислота. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1
38	Фосфор: химические и физические свойства. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
39	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <i>Л. О. № 5. Знакомство с минеральными удобрениями</i>	1
40	Обобщение и систематизация знаний по темам «Азот и фосфор» .	1
41	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода : алмаз, графит, карбин, фуллерен.	1
42	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
43	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	
44	Практическая работа №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
45	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <i>Л. О. № 6 Природные силикаты</i>	1
46	Решение расчетных задач на примеси	1

47	Практическая работа 5 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
48	Обобщение и систематизация знаний по темам «Углерод и кремний».	1
49	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
50	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. <i>Л. О. № 7 Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</i>	1
51	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <i>Л. О. № 8. Вытеснение одного металла другим из раствора соли</i>	1
52	Общие химические свойства металлов: реакция с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
53	Щелочные металлы и их соединения.	1
54	Магний. Щелочноземельные металлы и их соединения. Жесткость воды и способы её устранения.	1
55	Алюминий. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. <i>Л. О. № 9. Знакомство с соединениями алюминия</i>	1
56	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
57	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). <i>Л. О. № 10 Знакомство с рудами железа</i>	1
58	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
59	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1
60	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»	1
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8 ч)		
61	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
62	Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. <i>Л. О. № 11 Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки</i>	1
63	Кислородсодержащие органические соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислота), сложные эфиры, углеводы.	1
64	Аминокислоты. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
65	Полимеры.	1
66	Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации / выставление годовой отметки	1
67	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия в РТ. Сырьевая база химической промышленности РТ.	1
68	Обобщающий урок.	1

Приложение №1 Уроки в 8 классе с использованием оборудования «Точка роста»

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Планируемые результаты	Использование оборудования
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	Знакомство с основными методами науки	Умение пользоваться нагревательными приборами	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
2	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	Знакомство с основными методами науки	Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний.	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
4	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации	Знать процессы, протекающие при плавлении веществ и их кристаллизации	Датчик температуры (термопарный)
5	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
6	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химического явления»	Изучение химических явлений	Уметь отличать физические процессы от химических реакций	Датчик температуры платиновый

	ния	ской реакции»			
7	Первоначальные химические понятия. Простые и сложные вещества	Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током»	Изучение явлений при разложении сложных веществ	Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)	Прибор для опытов с электрическим током
8	Первоначальные химические понятия. Закон сохранения массы веществ	Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ»	Экспериментальное доказательство действия закона	Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчетных задач	Весы электронные
9	Классы неорганических соединений. Состав воздуха	Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение состава воздуха»	Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе	Знать объёмную долю составных частей воздуха	Прибор для определения состава воздуха
10	Классы неорганических соединений. Свойства кислот.	Практическая работа № 2 «Получение медного купороса»	Синтез соли из кислоты и оксида металла	Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции	Цифровой микроскоп
11	Растворы	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Исследовать зависимость растворимости от температуры	Иметь представление о разностной зависимости растворимости веществ от температуры	Датчик температуры платиновый
12	Растворы	Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Показать зависимость растворимости от температуры	Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов	Цифровой микроскоп
13	Растворы.	Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	Сформировать понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор»	Иметь представление о разностной насыщенности раствора растворимым веществом	Датчик температуры платиновый

14	Растворы	Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	Сформировать представление о концентрации вещества и количественном анализе	Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкцию	Датчик оптической плотности
15	Кристаллогидраты	Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	Сформировать понятие «Кристаллогидрат»	Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании	Датчик температуры платиновый
16	Классы неорганических соединений. Основания	Практическая работа № 4 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	Сформировать представление о pH среды как характеристики кислотности раствора	Уметь определять pH растворов	Датчик pH
17	Классы неорганических соединений. Основания	Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»	Сформировать представление о шкале pH	Применять умения по определению pH в практической деятельности	Датчик pH
18	Классы неорганических соединений. Химические свойства оснований	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	Экспериментально доказать химические свойства оснований	Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике	Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
19	Свойства неорганических соединений	Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотности почвы»	Использовать полученные знания для определения кислотности растворов	Уметь определять кислотность почв	Датчик pH
20	Химическая связь	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»	Показать зависимость физических свойств веществ от типа химической связи	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термомпарный

Приложение №2

Уроки в 9 классе с использованием оборудования «Точка роста»

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Планируемые результаты	Использование оборудования
1	Теория электролитической диссоциации	Демонстрационный опыт № 1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	Показать, что растворение веществ имеет ряд признаков химической реакции	Знать, что растворение – физико-химический процесс	Датчик температуры платиновый
2	Теория электролитической диссоциации	Практическая работа № 1 «Электролиты и неэлектролиты»	Введение понятий «электролит» и «неэлектролит»	Уметь экспериментально определять электролиты и неэлектролиты	Датчик электропроводности
3	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 1 «Влияние растворителя на диссоциацию»	Сформировать представление о влиянии растворителя на диссоциацию электролита	Знать, какое влияние оказывает вода на диссоциацию вещества	Датчик электропроводности
4	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	Лабораторный опыт № 2 «Сильные и слабые электролиты»	Экспериментально ввести понятие «слабый электролит»	Уметь определять сильные и слабые электролиты с помощью датчика электропроводности	Датчик электропроводности
5	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 3 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	Сформировать представление о зависимости электропроводности растворов от концентрации ионов	Знать зависимость электропроводности растворов от концентрации ионов	Датчик электропроводности
6	Теория электролитической диссоциации	Практическая работа № 2 «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»	Закрепить представление о зависимости электропроводности растворов от концентрации ионов	Уметь экспериментально определять концентрацию соли в растворе с помощью датчика электропроводности	Датчик электропроводности

7	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	Лабораторный опыт № 4 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»	Исследовать особенности протекания реакции нейтрализации	Применять знания о реакции нейтрализации в иных условиях	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка
8	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 5 «Образование солей аммония»	Экспериментально показать образование ионов при реакции аммиака с кислотами	Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами	Датчик электропроводности
9	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Лабораторный опыт № 6 «Изучение реакции взаимодействия сульфата натрия с пероксидом водорода»	Изучение окислительно-восстановительных процессов, протекающих с выделением энергии	Иметь представление о тепловом эффекте окислительно-восстановительных реакций	Датчик температуры платиновый
10	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 7 «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»	Доказать, что в процессе протекания ОВР возможно образование кислоты или щелочи	Иметь представления о различных продуктах окислительно-восстановительных реакций	Датчик pH
11	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 8 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	Количественно охарактеризовать восстановительную способность металлов	Знать, что металлы являются восстановителями с разной восстановительной способностью	Датчик напряжения
12	Химические реакции. Скорость химической реакции	Демонстрационные опыты № 2 «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»	Изучить зависимость скорости реакции от различных факторов	Знать зависимость скорости реакции от различных факторов – температуры, концентрации реагирующих веществ, катализатора, природы веществ, площади соприкосновения веществ	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий

13	Неметаллы. Гало-гены	Демонстрационный опыт № 3 «Изучение физических и химических свойств хлора»	Экспериментальное изучение физических и химических свойств хлора	Знать физические и химические свойства галогенов. Уметь записывать уравнения реакций галогенов с металлами, неметаллами, их различную окислительную способность	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)
14	Галогены	Практическая работа № 3 «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»	Определить содержание хлорид-ионов в исследуемых растворах	Уметь применять ионоселективные датчики	Датчик хлорид-ионов
15	Сероводород, сульфиды	Демонстрационный опыт: «Получение сероводорода и изучение его свойств». Лабораторный опыт: «Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды»	Изучить лабораторные способы получения сероводорода, его свойства и свойства сульфидов	Знать лабораторные способы получения сероводорода, его физические и химические свойства. Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли сероводородной кислоты, составлять соответствующие уравнения химических реакций	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа
16	Неметаллы. Оксиды серы. Сернистая кислота	Демонстрационный опыт № 4 «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»	Изучить свойства сернистого газа	Знать физические и химические свойства сернистого газа. Уметь записывать уравнения реакций газа с водой, со щелочами	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)
17	Неметаллы. Аммиак	Лабораторный опыт № 9 «Основные свойства аммиака»	Экспериментально доказать принадлежность раствора аммиака к слабым электролитам	Знать, что раствор аммиака в воде – слабый электролит. Уметь определять это свойство с помощью датчика электропроводности	Датчик электропроводности

18	Оксид азота (IV)	Демонстрационные опы- ты: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление ок-сида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодей- ствие оксида азота (IV) с водой и кислородом, по- лучение азотной кисло- ты»	Изучить промышленные и лабораторные способы получения оксида азо- та (IV), его свойства, при- менение в производстве азотной кислоты	Знать промышленные и ла- бораторные способы полу- чения оксида азота (IV), его физические и химические свойства. Уметь составлять соответствующие уравнения химических реакций. Уметь объяснять приме- ние оксида азота (IV) в про- изводстве азотной кислоты	Терморезистор- ный датчик тем- пературы, датчик рН, датчик элек- тропроводности, аппарат для про- ведения химиче- ских реакций (АПХР), магнит- ная мешалка
19	Азотная кислота и её соли	Практическая работа № 4 «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»	Экспериментально опре- делить содержание ни- трат- ионов в растворах	Уметь использовать ионесе- лективные датчики для определения ионов	Датчик нитрат- ионов
20	Минеральные удобрения	Лабораторный опыт № 10 «Определение аммиач- ной селитры и мочевины»	Экспериментально разли- чать мочевины и мине- ральные удобрения	Уметь экспериментально определять мочевины	Датчик электро- проводности
21	Металлы. Каль- ций. Соединения кальция	Лабораторный опыт № 11 «Взаимодействие извест- ковой воды с углекислым газом»	Экспериментально уста- новить образование средней и кислой соли	Знать свойства соединений кальция и его значение в природе и жизни человека	Датчик электро- проводности, магнитная ме- шалка, прибор для получения газов или аппа-рат Киппа
22	Металлы. Железо	Лабораторный опыт № 12 «Окисление железа во влажном воздухе»	Исследовать процесс электрохимической корро- зии железа в воздухе	Знать, что процесс корро- зии металлов протекает в присутствии воды и кисло- рода. Знать факторы, уско- ряющие процесс коррозии	Датчик давления