



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СОШ с. Ведучи»  
/Алхастов М.Х.  
(Подпись)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Занимательная химия»**  
**Естественно-научное направление**  
**для 8-9 классов**

Ведучи 2023.

- [приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#);
- учебного плана основного общего образования МБОУ «СОШ с. Ведучи»;

Рабочая программа ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной направленности «Точка роста», созданного на базе МБОУ «СОШ с. Ведучи» с целью развития у обучающихся естественнонаучной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности.

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей.

## Содержание учебного курса:

### 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. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Закон Авогадро. Молярный объем газов. 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. 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.*

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты включают:**

Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в единстве урочной и воспитательной деятельности по следующим направлениям:

понятия о назначении и взаимосвязях объектов окружающей человека социальной действительности (от личности и ее ближайшего окружения до страны и мира), о свободах личности и окружающего ее общества для комфортности

личного и общественного пространства в жизнедеятельности человека и его межличностных отношениях, о субъективном и историческом времени в сознании человека; понятия об обществе и человеке в нем, об основных правах и свободах человека в демократическом обществе, о значении взаимопомощи и дружбы между людьми и народами, о социальных нормах отношений и поведения, о роли различных социальных объектов в жизни человека (от семьи до государственных органов), о социальной обусловленности и значимости внутреннего духовного мира человека, о труде и выборе профессии как условии сохранения и поддержания качества жизни общества и человека в нем, о правилах безопасности для сохранения жизни, физического и психо-социального здоровья человека; понятия об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека; понятия о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов; понятия о художественно-эстетической картине мира как личном видении действительности, выраженном языком искусства, о роли искусства в жизни человека и общества, о важности различения прекрасного и безобразного в жизни человека, об образном мышлении человека, о значимости художественной культуры народов России и стран мира.

**Личностные результаты, отражающие сформированность** у обучающихся системы позитивных ценностных отношений и имеющих очевидную социальную значимость навыков, умений и способностей, в соответствии с направлениями:

уважение к историческим символам и памятникам Отечества, ценностного отношения к достижениям и традициям своей Родины – России, своего родного края, своей семьи; равнодушия к проблемам их развития, установки на активное участие в их делах и заботах, стремления к развитию своей этнической и общенациональной (русской) социокультурной идентичности на основе познания истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; установок на межнациональное общение в духе дружбы, равенства и взаимопомощи народов, уважения к традициям и культуре своего и других народов

(патриотическое воспитание и формирование российской идентичности); уважение к правам человека, к мнениям других людей, к их убеждениям, к их действиям, не противоречащим законодательству; коммуникативной компетентности - стремления и способности вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимания и находить конструктивные выходы из конфликтных ситуаций в общении и совместной деятельности со сверстниками и взрослыми при решении образовательных, общественно полезных, учебноисследовательских, творческих, проектных и других задач; развитость активной гражданской позиции на основе опыта деятельностного отношения к современным общественно-политическим процессам, происходящим в России и мире, участия в школьном самоуправлении, в решении проблем, затрагивающих права и интересы обучающихся, в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных этнокультурных и социальноэкономических особенностей; принятие принципов взаимопомощи, социальной справедливости, правосознания, соблюдения дисциплинарных правил, установленных в образовательной организации (гражданское воспитание); неприятие нарушений нравственных и правовых норм, в том числе проявления коррупции, в своем поведении и поведении других людей; неприятие идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам других негативных социальных явлений, развитие компетентности в решении моральных проблем на основе поведенческих предпочтений в пользу нравственноэтических норм в ситуациях выбора; осознанного отношения к собственным поступкам в соответствии с традиционными нравственными ценностями российского общества и индивидуальными смысло-жизненными ориентирами; выраженность у обучающихся доброжелательности и отзывчивости, готовности прийти на помощь человеку, оказавшемуся в трудной ситуации, соблюдение этических правил отношений с противоположным полом, со старшими и младшими, (духовно-нравственное воспитание);

развитие у обучающихся основ эстетического сознания через заинтересованное освоение художественного наследия народов России и мира; творческой деятельности эстетического характера, этнических культурных традиций и народного творчества; понимание важности соблюдения языковой культуры и систематического чтения как средства познания мира и себя в нем; принятие обучающимися необходимости следования в повседневной практике эстетическим ценностям, соответствующим культурным традициям (приобщения к культурному наследию); сформированность заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к адаптации в

динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний); сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни, исключающей

употребление алкоголя, наркотиков, курение, нанесение иного вреда здоровью и направленный на физическое самосовершенствование на основе подвижного образа жизни, занятий физической культурой и спортом; навыков безопасного и здорового образа жизни, в первую очередь, санитарно-гигиенических, связанных с правильным питанием; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде (физическое воспитание и формирование культуры здоровья); стремления к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий, профессиональных предпочтений и участия в профориентационной деятельности; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу, уважительного отношения к труду на основе опыта заинтересованного участия в социально значимом труде (трудоовоспитание); формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; формирование нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии (экологическое воспитание);

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) овладение универсальными учебными действиями:

ставить познавательную задачу на основе задачи практической деятельности;

ставить познавательную задачу, обосновывая ее ссылками на собственные интересы, мотивы, внешние условия; ставить учебные задачи на основе познавательных проблем; распределять время на решение учебных задач;

выбирать способ решения задачи из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной учебной задачи; обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

планировать и реализовывать способ достижения краткосрочной цели собственного обучения с опорой на собственный опыт достижения аналогичных целей; преобразовывать известные модели и схемы в соответствии с поставленной задачей; строить модель\схему на основе условий задачи и (или) способа решения задачи;

создавать элементарные знаковые системы в соответствии с поставленной задачей, договариваться об их использовании в коммуникации и использовать их; самостоятельно контролировать свои действия по решению учебной задачи, промежуточные и конечные результаты ее решения на основе изученных правил и общих закономерностей; объяснять\запрашивать объяснения учебного материала и способа решения учебной задачи;

делать оценочные выводы (отбирать алгоритмы и объекты по заданным критериям для применения в конкретной ситуации); делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; 2)

овладение регулятивными действиями:

выбирать технологию деятельности из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной задачи и составлять план деятельности; планировать

ресурсы для решения задачи\достижения цели;

самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и(или) самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности критериям; вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения



запланированных характеристик продукта\результата; формулировать отношение к полученному результату деятельности; оценивать степень освоения примененного способа действия и его применимость для получения других персонально востребованных результатов; указывать причины успехов и неудач в деятельности; называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагать пути их преодоления \ избегания в дальнейшей деятельности.

3) овладение умениями работать с информацией:

указывать, какая информация (о чем) требуется для решения поставленной задачи деятельности; характеризовать\оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации\способ разрешения противоречий, содержащихся в источниках информации; считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование; переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; создавать вербальные, вещественные и информационные модели для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (в том числе текста), исходя из характера полученного задания, ранжировать основания и извлекать искомую информацию, работая с двумя и более сложносоставными источниками, содержащими прямую и косвенную информацию по двум и более темам, в которых одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация; указывать на обнаруженные противоречия информации из различных источников; систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной заданной структуры;

самостоятельно задавать простую структуру для систематизации информации в соответствии с целью информационного поиска; извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника, исторического источника, художественной литературы; проводить мониторинг СМИ по плану в соответствии с поставленной задачей; находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета;

самостоятельно планировать и реализовывать сбор информации посредством опроса (в т.ч. экспертного интервью); излагать полученную информацию в контексте решаемой задачи;

воспринимать требуемое содержание фактической и оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии, письменном источнике, извлекая необходимую оценочную информацию (позиции, оценки, мнения); выделять главные и второстепенные признаки, давать определение понятиям;

осуществлять логические операции по установления родовидовых отношений, ограничению понятия, устанавливая отношение понятий по объему и содержанию; выделять признаки по заданным критериям;

структурировать признаки объектов (явлений) по заданным основаниям;

обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; обобщать (резюмировать) полученную информацию;

делать вывод на основе полученной информации\делать вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводить несколько аргументов или данных для его подтверждения\приводить аргументы, подтверждающие вывод; ссылаться на мнения и позиции иных субъектов в обоснование собственного решения, обосновывая адекватность источника; сопоставлять объекты по заданным критериям и делать вывод о сходствах и различиях;

проводить сравнительный анализ объектов (явлений) в соответствии с заданной целью, самостоятельно определяя критерии сравнения в соответствии с поставленной задачей; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); анализировать художественный текст;

вербализовывать эмоциональное впечатление, полученное от работы с источником (текстом);

резюмировать главную идею текста;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

указывать на информацию, полученную из источника, которая подтверждает, дополняет или противоречит предыдущему опыту обучающегося, объясняя связь полученной информации и предыдущего опыта познавательной и \ или практической деятельности.

4) овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; следить за соблюдением процедуры обсуждения, обобщать и фиксировать решение и \ или оставшиеся нерешенными вопросы в конце работы; задавать вопросы на

уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои идеи с идеями других членов группы; развивать и уточнять идеи друг друга;

распределять обязанности по решению познавательной задачи в группе;

осуществлять взаимоконтроль и коррекцию деятельности участников группы в процессе решения познавательной задачи; отбирать содержание и определять жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой

аудиторией; использовать паузы, интонирование и вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; соблюдать

нормы публичной речи и регламент;

адекватно использовать средства речевой выразительности: риторический вопрос, парантеза, риторическое восклицание, умолчание, аппликация, каламбур, аллегория, метафора, синекдоха, анафора, эпифора, градация, оксиморон, ирония, гипербола \ литота; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные \ отобранные под руководством

учителя; работать с вопросами, заданными на понимание, уточнение, в развитие темы и на дискредитацию позиции.

Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога; оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации, самостоятельно определяя

жанр и структуру письменного документа (из числа известных учащемуся форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

**Предметные результаты изучения** учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражать:

1) развитие представлений о материальном единстве мира, о закономерностях и познаваемости явлений природы; осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей химизации многих сфер жизни современного общества;

2) сформированность системы химических знаний общеобразовательного и познавательного значения, которая включает:

важнейшие химические понятия; основополагающие законы и теории химии; представления об экспериментальных и теоретических методах познания веществ и реакций; мировоззренческие представления о причинности и системности химических явлений;

3) овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии: умениями использовать химическую номенклатуру: IUPAC и тривиальную, составлять формулы неорганических веществ, уравнения химических реакций; моделировать строение атомов и молекул;

4) овладение основными методами научного познания при изучении веществ и химических явлений: выделение проблемы и выдвижение гипотезы о способах ее разрешения;

проведение несложных химических экспериментов, представление результатов эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц, выявление на этой основе эмпирических закономерностей; проведение расчетов по формулам уравнениям химических реакций;

5) сформированность умений классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах кислот и оснований, окислитель и восстановитель;

6) овладение умениями объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии:

устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в

макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; прогнозировать: свойства веществ в зависимости от их строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможности протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

7) интеграцию химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов, которая обеспечивает возможности для более осознанного понимания сущности материального единства мира;

8) приобретение навыков работы с различными источниками научной и научно-популярной информации по химии (словари, справочники, интернет-ресурсы и т. д.), а также умений объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;

9) усвоение основ химической грамотности, необходимой для анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды;

10) приобретение навыков самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, при подготовке и защите ученических проектов по исследованию свойств отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и повседневной жизни;

11) развитие мотивации к обучению и познанию, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей; готовности к осознанному выбору профиля и направления дальнейшего обучения.

### Тематическое планирование по химии, 8-9 класс

№	Наименование темы	Всего	Из них		Форма организации и виды деятельности	ЭОР
п/п		часов	Практические работы	Контрольные работы		

1.	Введение	5			Формы организации: коллективная, индивидуальная Виды деятельности: лекция с элементами беседы, анкетирование	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://www.yaklask.ru/">https://www.yaklask.ru/</a> ( <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> )
2.	Тема 1. Атомы химических Элементов	10		К.р. №1 1	Формы организации: коллективная, работа в парах, работа в группах, индивидуальная. Виды деятельности: Беседа, выполнение практических, контрольных заданий	<a href="https://www.yaklask.ru/">https://www.yaklask.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ( <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> )
3.	Тема 2. Простые вещества	7			Формы организации: коллективная, работа в группах, индивидуальная Виды деятельности: лекция с элементами беседы, выполнение практических заданий	<a href="https://www.yaklask.ru/">https://www.yaklask.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ( <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> )
4.	Тема 3. Соединение химических элементов	11		К.р. № 2	Формы организации: Индивидуальная, работа в парах, работа в группах Виды деятельности: защита проектных работ	<a href="https://www.yaklask.ru/">https://www.yaklask.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> ( <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> )

**Календарно-тематическое планирование по химии 8-9 кл.**

№	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	ЭОР
---	------------	---------------	---------------	-----

1	Предмет химии. Правила работы в школьной лаборатории. Правила техники безопасности. Тела и вещества. Простые и сложные вещества			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития химии			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
5	Проведение расчетов на основе формул. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
6	Основные сведения о строении атомов			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
7	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Ядерные реакции. <i>Изотопы.</i>			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
8	Строение электронных оболочек атомов			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
9	Периодический закон и периодическая система			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

	химических элементов Д.И.Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.			<a href="#">.ru/</a>
10	Ионная связь			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Ковалентная неполярная связь			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Ковалентная полярная связь			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Металлическая связь			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
14	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Введение», «Атомы химических элементов». Водородная связь			<a href="https://uchi.ru/">(https://uchi.ru/</a>
15	Контрольная работа 1. «Введение», «Атомы химических элементов»			
16	Простые вещества-металлы			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
17	Простые вещества-неметаллы			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
18	Количество вещества.			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>



	Молярная масса.			
19	Молярный объем газов. Закон Авогадро.			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

20	Решение задач и использованием понятия «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро»			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
21	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Простые вещества».			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
22	Зачет по теме: «Простые вещества»			
23	Степень окисления и валентность			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
24	Оксиды. Гидриды металлов и неметаллов			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
25	Основания			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
26	Кислоты			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

27	Соли			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
28	Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки. Обусловленность свойств веществ их строением. Вещества молекулярного и немолекулярного строения			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
29	Чистые вещества и смеси веществ.			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
30	Массовая доля и объемная доли компонентов смеси (раствора)			<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
31	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси.			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
32	Проведение расчетов на основе формул. Повторение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
33	Контрольная работа 2. «Соединения химических элементов»			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>