

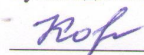
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет Администрации Змеиногорского района Алтайского края по образованию и делам  
молодёжи

МБОУ Октябрьская СОШ

СОГЛАСОВАНО  
Руководителем ШМО

 Корнилова О.И.

Протокол №1  
от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

 Матвеева И.В.

Приказ №18  
от "30" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 4342751)**

учебного предмета  
«Химия»

для 8 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Трунова Любовь Николаевна,  
учитель химии

п. Октябрьский 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Рабочая программа по химии для обучающихся 8 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, а также на основе Примерной программы воспитания обучающихся при получении основного общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 N ПК-4вн).

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным

этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной

познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

---

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

### **Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований.

Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная).

Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через

использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### **Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и



результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

#### **Базовыми логическими действиями**

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

#### **Базовыми исследовательскими действиями**

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

### **Работой с информацией**

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

### **Универсальными коммуникативными действиями**

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

### **Универсальными регулятивными действиями**

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (В-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия</b>								
1.1.	<b>Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека</b>	5		1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
1.2.	<b>Вещества и химические реакции</b>	15		2				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
Итого по разделу		20						
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ</b>								
2.1.	<b>Воздух. Кислород. Понятие об оксидах</b>	5	1					Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
2.2.	<b>Водород. Понятие о кислотах и солях</b>	5		1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
2.3.	<b>Количественные отношения в химии</b>	4		1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
2.4.	<b>Вода. Растворы. Понятие об основаниях</b>	5		2				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
2.5.	<b>Основные классы неорганических соединений</b>	11	1	1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
Итого по разделу		30						
<b>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>								
3.1.	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома</b>	7		1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
3.2.	<b>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>	8	1	1				Ресурсы сайта <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> . <a href="http://www.xumuk.ru">www.xumuk.ru</a> .
Итого по разделу:		15						
Резервное время		3						
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>3</b>	<b>10</b>				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Предмет химии. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Л/р№1. Определение физических свойств веществ.	1		1		
2.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Л/р№2 Разделение смеси с помощью магнита.	1		1		
3.	Физические и химические явления.	1				
4.	П/р 1 Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием.	1		1		
5.	П/р 2 Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).	1		1		
6.	Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Л/р№ 3.Примеры физических явлений (плавление воска, таяние льда.).Л.р№4 Примеры химических явлений (прокаливание медной проволоки или взаимодействие мела с кислотой)	1		1		
7.	Атомы и молекулы.	1				
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Простые и сложные вещества.	1				

9.	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов.	1				
10.	Закон постоянства состава вещества	1				
11.	Химические формулы. Относительная атомная и относительная молекулярная массы вещества.	1				
12.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1				
13.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1				
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1				
15.	Атомно-молекулярное учение	1				
16.	Закон сохранения массы веществ. М.В. Ломоносов - ученый -энциклопедист	1				
17.	Химические уравнения	1				
18.	Химические уравнения	1				
19.	Типы химических реакций	1				
20.	Типы химических реакций	1				
21.	Контрольная работа № 1 по теме: Первоначальные химические понятия	1	1			
22.	Воздух и его состав.	1				
23.	Кислород - элемент и простое вещество: общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1				
24.	Свойства кислорода. Горение. Явление аллотропии.	1				

25.	Понятие об оксидах. Применения кислорода и круговорот кислорода в природе.	1				
26.	П/р № 3 Получение и собиране кислорода, изучение его свойств.	1		1		
27.	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1				
28.	Свойства и применение водорода.	1				
29.	Свойства и применение водорода.	1				
30.	П/р 4 Получение и собиране водорода, изучение его свойств.	1		1		
31.	Понятие о кислотах и солях. Л/р Взаимодействие кислот с металлами.	1		1		
32.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1				
33.	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса".	1				
34.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1				
35.	Расчеты по химическим уравнениям. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1				
36.	Вода	1				
37.	Химические свойства и применение воды.	1				
38.	Вода -растворитель. Растворы.	1				
39.	П/р 5 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1		1		

40.	Роль растворов в природе и жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение, очистка и охрана природных вод.	1				
41.	Оксиды: состав, классификация, номенклатура, физические свойства.	1				
42.	Оксиды: химические свойства и получение	1				
43.	Основания: состав, классификация, номенклатура, физические свойства.	1				
44.	Основания: химические свойства и получение.	1				
45.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1				
46.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, физические свойства	1				
47.	Кислоты: химические свойства и получение.	1				
48.	Соли: состав, классификация, номенклатура, физические свойства.	1				
49.	Соли: химические свойства и получение.	1				
50.	Генетическая связь между классами веществ	1				
51.	Контрольная работа № 2 по теме: Основные классы неорганических веществ	1	1			
52.	П/р № 6 Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений"	1		1		
53.	Классификация химических элементов.	1				



54.	Периодический закон и Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева	1				
55.	Строение атома.	1				
56.	Строение атома.	1				
57.	Электроны. Строение электронных оболочек первых 20 химических элементов.	1				
58.	Электроны. Строение электронных оболочек первых 20 химических элементов.	1				
59.	Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1				
60.	Электроотрицательность химических элементов.	1				
61.	Основные виды химической связи	1				
62.	Основные виды химической связи	1				
63.	Степень окисления.	1				
64.	Окислительно - восстановительные реакции.	1				
65.	Окислительно - восстановительные реакции.	1				
66.	Окислительно - восстановительные реакции.	1				
67.	Окислительно - восстановительные реакции.	1				
68.	Контрольная работа № 3 по теме: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение вещества.	1	1			Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	10		



### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс/Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»; Введите свой вариант:

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. В помощь школьному учителю. М. Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии к учебникам: О. С. Gabrielyana; Н. И. Сони́на, М. П. Сапина; Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана» 9 класс. «Вако», Москва 2005 г.
2. В помощь абитуриенту. О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов «Химия». Пособие для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Дрофа, Москва 2005 г.
3. В помощь абитуриенту. Р. А. Лидин, В. А. Молочко, Л. Л. Андреева «Химия». Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты. Под редакцией профессора Р. А. Лидина 3 – е издание, исправленное. Дрофа, Москва 2004 г.
4. Gabrielyan O.C. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
5. Gabrielyan O.C. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
6. Gabrielyan O.C. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Gabrielyan, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
7. Gabrielyan O.C., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
8. Gabrielyan O.C., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа
9. Министерство образования Российской Федерации. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 8 – 11 классы. -3-е издание, стереотипное - Москва; Дрофа, 2002 г. (стр. 26 – 37).
10. Рабочая программа. Химия. к УМК О. С. Gabrielyana Лабиринт. ру. Издательство "Вако" 2016 г.
11. Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (Часть 1. Основное общее образование) для основной общеобразовательной школы в соответствии с существующей концепцией химического образования.
12. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
13. Химия 8 класс. Химия 8 класс: учебник / О. С. Gabrielyan. – 8-е изд. прераб. – М. : Дрофа, – 2019 г. 287 с. [1] с. : ил. - (Российский учебник). ISBN 978-5-358-21272-5
14. Химия в таблицах 8 – 11 классы. Справочное пособие. Автор – составитель А. Е. Насонова 10 – е издание, стереотипное. Дрофа, Москва 2007 г.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- 1) <http://nsportal.ru/page/poisk-po-saitu>
- 2) <http://www.myshared.ru/theme/prezentatsii-klassnyih-chasov/39/>
- 3) <http://www.myshared.ru/theme/prezentatsii-klassnyih-chasov/20/>
- 4) [http://ulitina.3dn.ru/index/kontrolnye\\_raboty/0-72](http://ulitina.3dn.ru/index/kontrolnye_raboty/0-72)
- 5) <http://www.zavuch.info/methodlib/136/30956/> (сайт для учителя химии и биологии)
- 6) [http://elenahism.ucoz.ru/load/rabochaja\\_programma\\_po\\_khimii\\_10\\_klass\\_2\\_chasa\\_v\\_nedelju/1-1-0-23](http://elenahism.ucoz.ru/load/rabochaja_programma_po_khimii_10_klass_2_chasa_v_nedelju/1-1-0-23)
- 7) <https://resh.edu.ru/subject/29/8/>

- 8) <https://interneturok.ru> (8 класс)
- 9) <http://chemistry.narod.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
- 10) <https://skysmart.ru/articles/chemistry>
- 11) Портал Всероссийской олимпиады школьников. <http://rusolymp.ru/>
- 12) Русский образовательный портал. <http://www.gov.ed.ru>
- 13) Федеральный российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru>
- 14) Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>
- 15) Портал компании «Кирилл и Мефодий». <http://www.km.ru>
- 16) Образовательный портал «Учеба». <http://www.uroki.ru>
- 17) Журнал «Курьер образования». <http://www.courier.com.ru>
- 18) Журнал «Вестник образования». <http://www.vestnik.edu.ru>
- 19) Издательский дом «Профкнига». <http://www.profkniga.ru>
- 20) Издательский дом «1 сентября». <http://www.1september.ru>
- 21) Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (издательский дом «1 сентября»).  
<http://festival.1september.ru>
- 22) <https://elementy.ru/catalog?type=39>
- 23) <https://www.alto-lab.ru>
- 24) Интернет портал ПроШколу.ру <http://www.proshkolu.ru/>
- 25) <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки.
- 26) Сайт СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ и ЦТ. <https://sdamgia.ru>

## УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1) Технические средства обучения:

1. Телевизор (с диагональю экрана не менее 72см)
2. Персональный компьютер
3. Колонки
4. Принтер лазерный

2) Печатная продукция:

1. Правила техники безопасности (стенд экспозиционный)
2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (стенд экспозиционный)
3. Растворимость солей, кислот и оснований в воде (стенд экспозиционный)
4. Правила поведения обучающихся в кабинете химии (стенд экспозиционный)
5. Правила поведения обучающихся в кабинете химии (инструктажи для практических работ и лабораторных опытов),
6. Демонстрационные таблицы по химии
7. Демонстрационные плакаты по неорганической химии
8. Комплект портретов химиков

3) Специализированная учебная мебель:

1. Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт
2. Стол демонстрационный (из двух секций)
3. Стол письменный для учителя (в классной комнате и в лаборантской)
4. Столы двухместные ученические в комплекте со стульями
5. Стул для учителя
6. Шкафы секционные для оборудования в лаборантской
7. Шкаф вытяжной
8. Стенка школьная
9. Раковина-мойка
10. Тумбочка
11. Стенд классный уголок
12. Сейф для хранения реактивов

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1) Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента

Общего назначения:

1. Нагревательные приборы (спиртовка)
2. Доска для сушки посуды

2) Демонстрационные

1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
2. Набор посуды и принадлежностей для выполнения практических работ по химии
3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21

### 3) Специализированные приборы и аппараты

1. Аппарат (прибор) для получения газов
2. Прибор для собирания и хранения газов

### 4) Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

1. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
2. Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
3. Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
4. Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)
5. Нагреватели приборы (спиртовки (50 мл)
6. Прибор для получения газов
7. Штатив лабораторный химический ШЛХ
8. Набор посуды для демонстрационных и лабораторных опытов
9. Комплект воронок конусообразных
10. Комплект воронок цилиндрических
11. Воронка делительная цилиндрическая
12. Воронка капельная
13. Комплект колб конических
14. Комплект колб круглодонных
15. Комплект колб плоскодонных
16. Комплект мензурок
17. Комплект химических стаканов

Используют для проведения различных химических операций.

18. Комплект цилиндров:
19. Комплект шпателей и ложек для веществ:
20. Комплект металлических изделий для демонстрационных и лабораторных опытов: зажим винтовой, зажим пружинный, зажим пробирочный, ложка для сжигания веществ
21. Набор стеклянных трубок
22. Набор изделий из фарфора и фаянса: ступка с пестиком №1, №3, тигель низкий, чаша выпарительная, треугольник для тигля №6.

### 5) Модели

Конструктор для составления молекул

### 6) Натуральные объекты коллекции

1. Алюминий
2. Волокна
3. Каменный уголь и продукты его переработки
4. Каучук
5. Металлы и сплавы
6. Минералы и горные породы
7. Нефть и важнейшие продукты ее переработки
8. Пластмассы
9. Топливо

- 10. Чугун и сталь
- 11. Шкала твердости

7) Реактивы

- 1. Кислота соляная
- 2. Набор № 3 ВС «Щелочи»

Калия гидроксид  
Кальция гидроксид  
Натрия гидроксид

Отдельно:

Гидроксид аммония  
Гидроксид меди  
Гидроксид бария

3. Оксиды металлов:

Оксид бария  
Оксид Железа (II)  
Оксид Алюминия

4. Металлы:

Алюминий (гранулы)  
Железо восстановл. (порошок)  
Цинк (гранулы)  
Железо металлическое восстановленное водородом

5. Набор № 6 С «Органические вещества»

Гексан  
Глюкоза  
Глицерин  
Формалин  
Муравьиная кислота  
Кислота уксусная

Отдельно:

Нефть  
Анилин

6. Набор № 7 С «Минеральные удобрения»

Аммоний сульфат  
Калий хлористый  
Карбамид (мочевина)  
Натриевая селитра (натрий азотнокислый)  
Суперфосфат гранулированный  
Тринатрийфосфат гранулированный

Отдельно:

Фосфоритная мука

Суперфосфат простой

Калийная соль

7. Набор № 8 С «Иониты»

Анионит

Катионит

8. Набор 11 С «Соли для демонстрационных опытов»

Аммиак безводный

Аммоний углекислый

Калий углекислый

Калий углекислый кислый

Калий фосфорнокислый

Кальций фосфорнокислый

Кальций фосфорнокислый однозамещенный

Натрий углекислый

Натрий фосфорнокислый 12-водный

9. Набор № 12 ВС «Неорганические вещества для демонстрационных опытов»

Калий йодистый

Калий железистосинеродистый 3-х водный

Калий железистосинеродистый

Калий роданистый

Калий бромистый

Натрий сернокислый

Натрий углекислый

Натрий фтористый

Сера молотая

10) Набор № 13 ВС «Галогениды»

Литий хлористый

Аммоний хлористый

Барий хлористый

Железо хлорное 6-водное

Калий хлористый

Кальций хлористый

Магний хлористый

Медь двуххлористая 2-водная

Натрий хлористый

Цинк хлористый

Отдельно:

Хлорид бария

Хлорид алюминия



11. Набор № 14 ВС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»

Алюминий сернокислый

Аммоний сернокислый

Железа сернокислое 7-ми водное

Калий сернокислый кислый

Калий сернокислый

Кальций сернокислый 2-водный

Купорос железный

Купорос медный

Купорос цинковый

Магний сернокислый 7-ми водный

Натрий сернистый

Натрий сернокислый безводный

12. Набор № 16 ВС

Алюминий гранулированный

Железо (III) оксид

Железо карбонильное

Медь (II) окись

Цинк гранулированный

13. Набор № 17 С «Нитраты»

Аммоний азотнокислый

Барий азотнокислый

Калий азотнокислый

Кальций азотнокислый

Натрий азотнокислый

Серебро азотнокислое

14. Набор № 18 С «Соединения хрома»

Аммония двуххромовокислый.

Калия двуххромовокислый

Калия хромовокислый

15. Набор № 19 ВС «Соединения марганца»

Марганца двуокись

Калий марганцовокислый

16. Набор № 21 ВС «Неорганические вещества»

Кальция окись

Медь (II) сернокислая

Медь (II) углекислая основная

Натрий углекислый

Натрий углекислый кислый

Отдельно:

Цинк азотнокислый

Свинец азотнокислый.

17. Набор № 22 ВС «Индикаторы»

Метилоранжевый, индикатор

Фенолфталеин, индикатор

18. Материалы:

Активированный уголь

Вазелин

Кальция карбонат (мрамор, мел)

Парафин

