

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Угодичская основная общеобразовательная школа



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ Угодичская ООШ  
Е.Г. Карягина

Принято № 379 от 29.08.2022

**Рабочая программа  
основного общего образования для 8 класса  
по химии**

Учитель химии:  
Юрченко Елена Валерьевна

2022 г.

### Аннотация

Наименование программы	Рабочая программа по биологии с использованием оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»
Адресность программы	Программа адресована обучающимся 8 Класса МОУ Угодичской ООШ
Разработчик	Габриелян О. С. Сергеева В.Е.
УМК «химия»	Химия. 8 класс. Учебник базовый уровень для общеобразовательных учреждений Габриелян О.С. М: Дрофа, 2016г
Место предмета в учебном плане	В соответствии с учебным планом МОУ Угодичской ООШ на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

## Планируемые результаты освоения курса «ХИМИЯ 8 КЛАСС»

### Предметные результаты

*Обучающийся научится:*

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте. рассмотреть химических процессов;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека, объяснять мир с точки зрения химии;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов.
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *личностных УУД*:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

### Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *регулятивных УУД*:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;

- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *познавательных УУД*:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *коммуникативных УУД*:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Раздел программы	Планируемые предметные результаты ФГОС ООО.	
	ученик научится	ученик получит возможность научиться
Введение в химию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> </ul>
Атомы химических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;</li> <li>- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы.</li> <li>- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> </ul>
Простые вещества.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;</li> <li>- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> </ul>
Соединения химических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях; сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.</li> </ul>
Изменения, происходящие с веществами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>- объяснять суть химических процессов;</li> <li>- называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> </ul>	
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных понятий ТЭД;</li> <li>- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов.</li> </ul>	

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**  
**в соответствии с Примерной основной образовательной программой**  
**основного общего образования (ПООП ООО)**

**Введение в химию**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

*Расчетные задачи.* 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Л.р. №1 по теме: «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним».

Л.р. №2 по теме: «Наблюдение за горящей свечой».

**Атомы химических элементов**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

## Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

*Расчетные задачи.* 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

*Демонстрации.* Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

## Соединения химических элементов

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

*Расчетные задачи.* 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

*Демонстрации.* Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

*Лабораторные опыты.* 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.  
2. Разделение смесей.

Л.р. №3 по теме: «Анализ почвы и воды». Л.р. №4 по теме: «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».



### **Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

*Расчетные задачи.* 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. *Демонстрации.* Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

*Лабораторные опыты.* 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Л.р. №5 по теме: «Признаки химических реакций и их классификация».

### **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.

Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их

свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

*Демонстрации.* Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Л.р. №6 по теме: «Свойства растворов электролитов». Л.р. №7 по теме: «Экспериментальное решение задач по ТЭД».

**Тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Из них		Использование оборудования	Использование электронных ресурсов	Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного потенциала урока
			Лабораторных и практических работ	Контрольных работ			
1	Введение в химию.	5	Л.р.№1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». Л.р.№2 «Наблюдение за горящей свечой».	-	Датчик рН Датчик высокой температуры (термопарный) Датчик температуры платиновый	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Роль химии как одной из ведущих наук о природе в формировании естественнонаучного мировоззрения через использование обширного фактического материала. Формирование навыков учебного труда при проведении наблюдений и опытов, сравнение результатов опыта с контрольными результатами, осуществление измерений в определенные отрезки времени, точная и аккуратная запись и тщательное оформление результатов опыта.
2	Атомы химических элементов.	9	-	К.р.№1 «Атомы химических элементов».	Электронные таблицы.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Смысловое чтение для усиления воспитательного потенциала урока.
3	Простые вещества.	6	-	-	Электронные таблицы.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Групповые практические и лабораторные работы, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат.
4	Соединения химических элементов.	14	Л.р.№3 «Анализ почвы и воды». П.р.№4 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».	К.р.№2 «Соединения химических элементов».	Датчик рН, весы электронные, датчик оптической плотности.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Практико-ориентированные задания. Формирование умений выступать с сообщениями, докладами, использовать наглядные пособия.
5	Изменения, происходящие с веществами.	13	Л.р.№5 «Признаки химических реакций и их классификация».	К.р.№3 «Изменения, происходящие с веществами».	Датчик рН Датчик температуры платиновый.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Формирование у школьников понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще. Знакомство с различными достижениями науки и техники.
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	21	Л.р.№6 «Свойства растворов электролитов». Л.р.№7 «Экспериментальное решение задач по ТЭД».	К.р.№4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Датчик электропроводности Датчик рН	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/8/">https://resh.edu.ru/subject/29/8/</a> <a href="https://chem8-vpr.sdangia.ru/">https://chem8-vpr.sdangia.ru/</a>	Воспитание патриотизма, чувства уважения и гордости к отечественным ученым за вклад в мировую науку. Формирование целостного восприятия органического мира, соответствующего современному уровню развития химии.
	ИТОГО:	68	7	4			Формирование умения оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

## Поурочное планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	Содержание урока (по ФГОС)	Использование оборудования
<b>Тема 1. Введение в химию (5 ч.)</b>			
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии.	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	Краткие сведения по истории развития химии. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.	ПК, мультимедийный проектор.
3	Инструктаж по ТБ. Л.р. №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». Л.р. №2 «Наблюдение за горящей свечой».	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним. Л.р. №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». Л.р. №2 «Наблюдение за горящей свечой».	Датчик pH Датчик высокой температуры (термопарный) Датчик температуры платиновый
4	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная).	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
<b>Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч.)</b>			
6	Основные сведения о строении атомов.	Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
7	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 в ПС Д.И.Менделеева.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
8	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам в ПС.	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
9	Ионная химическая связь.	Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
10	Ковалентная неполярная химическая связь.	Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
11	Ковалентная полярная химическая связь.	Электроотрицательность Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.

		Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.	
12	Металлическая химическая связь.	Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	
14	К.р. №1 по теме «Атомы химических элементов».	Проверка знаний, умений и навыков по теме: «Атомы химических элементов»	
<b>Тема 3. Простые вещества (6 ч.)</b>			
15	Простые вещества-металлы.	Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
16	Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
17	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
18	Молярный объем газообразных веществ.	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
19	Решение задач по формуле.	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро».	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
20	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем».	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
<b>Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч.)</b>			
21	Степень окисления. Бинарные соединения.	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
22	Важнейшие классы бинарных соединений.	Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
23	Оксиды.	Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
24	Основания.	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	Датчик pH
25	Кислоты	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.	Датчик pH
26	Соли как производные кислот и оснований.	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	Датчик pH
27	Обобщение знаний о классификации сложных веществ.	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	
28	Аморфные и кристаллические вещества.	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	ПК, мультимедийный проектор.

	Типы кристаллических решеток.		Электронные таблицы.
29	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Датчик оптической плотности.
30	Л.р. №3 «Анализ почвы и воды».	Л.р. №3: «Анализ почвы и воды». Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.	Датчик pH. Датчик оптической плотности.
31	Расчеты, связанные с понятием «доля».	Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
32	Л.р. №4 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».	Л.р. №4 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.	Весы электронные.
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	Обобщение знаний о классификации сложных веществ. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.	
34	К.р. № 2 по теме «Соединения химических элементов».	Проверка знаний, умений и навыков по теме: «Соединения химических элементов».	
<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13 ч.)</b>			
35	Физические явления. Разделение смесей.	Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
36	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций.	Датчик pH Датчик температуры платиновый
37	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
38	Расчеты по химическим уравнениям.	Расчеты по химическим уравнениям.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
39	Расчеты по химическим уравнениям.	Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
40	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
41	Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
42	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
43	Реакции обмена. Правило Бертолле. Условия протекания реакций обмена до конца.	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
44	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
45	Инструктаж по ТБ.	Инструктаж по ТБ.	ПК, мультимедийный проектор.

	Л.р. №5 «Признаки химических реакций и их классификация».	Л.р. №5 «Признаки химических реакций и их классификация» Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.	Электронные таблицы.
46	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Обобщение и систематизация знаний: Уравнения химических реакций.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
47	К.р. №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».		
<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (21 ч.)</b>			
48	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
49	Электролитическая диссоциация.	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
50-51	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	Датчик электропроводности.
52-53	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот.	Датчик электропроводности.
54-55	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций оснований.	Датчик электропроводности. Датчик pH
56-57	Оксиды: классификация и свойства.	Оксиды, их классификация и свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций оксидов.	Датчик электропроводности. Датчик pH
58-59	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	Соли, их классификация и свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций солей.	Датчик электропроводности. Датчик pH
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Генетическая связь между классами неорганических соединений, цепочки превращений.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
61	Инструктаж по ТБ. Л.р. № 6 «Свойства растворов электролитов».	Инструктаж по ТБ. Л.р. № 6 «Свойства растворов электролитов». Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
62-63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Молекулярные и ионные уравнения реакций оксидов, кислот, оснований и солей.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
64	К.р. №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Молекулярные и ионные уравнения реакций оксидов, кислот, оснований, солей.	
65	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.

<b>66</b>	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
<b>67</b>	Л.р. №7 «Экспериментальное решение задач по ТЭД».	Л.р. №7 «Экспериментальное решение задач по ТЭД». Инструктаж по ТБ. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.	ПК, мультимедийный проектор. Электронные таблицы.
<b>68</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Свойства растворов электролитов».	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Свойства растворов электролитов».	



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Название лабораторной работы</b>	<b>Форма организации</b>	<b>Оборудование</b>
1.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Демонстрационная работа Фронтальная работа	
2.	Наблюдение за горящей свечой.	Демонстрационная работа Фронтальная работа	Датчик высокой температуры (термопарный) Датчик температуры платиновый
3.	Анализ почвы и воды.	Индивидуальная работа Фронтальная работа	Датчик рН, весы электронные, датчик оптической плотности.
4.	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Индивидуальная работа Фронтальная работа	Весы электронные, датчик оптической плотности.
5.	Признаки химических реакций и их классификация.	Индивидуальная работа Фронтальная работа	Датчик рН. Датчик температуры платиновый, датчик оптической плотности.
6.	Свойства растворов электролитов.	Демонстрационная работа Фронтальная работа	Датчик электропроводности. Датчик рН, датчик оптической плотности
7.	Экспериментальное решение задач по ТЭД.	Фронтальная работа	Датчик электропроводности. Датчик рН, датчик оптической плотности

## Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

### Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 3  
2) 4  
3) 7  
4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора:

- 1)  $p^+ - 9; n^0 - 10; \bar{e} - 19$   
2)  $p^+ - 10; n^0 - 9; \bar{e} - 10$   
3)  $p^+ - 9; n^0 - 10; \bar{e} - 9$   
4)  $p^+ - 9; n^0 - 9; \bar{e} - 19$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1)  $H_2S, P_4, CO_2$   
2)  $H_2, Na, CuO$   
3)  $HCl, NaCl, H_2O$   
4)  $CaO, SO_2, CH_4$

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид натрия  
2) сульфат калия  
3) хлорид серебра  
4) нитрат алюминия

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- 1)  $Na^+, H^+, Ba^{2+}, OH^-$   
2)  $Fe^{2+}, Na^+, OH^-, SO_4^{2-}$   
3)  $Mg^{2+}, K^+, NO_3^-, SO_4^{2-}$   
4)  $Ca^{2+}, H^+, CO_3^{2-}, Cl^-$

A6. Верны ли следующие высказывания?

- А. Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.  
Б. Соляная кислота - одноосновная кислота.

- 1) верно только А  
2) верны оба суждения  
3) верно только Б  
4) оба суждения не верны

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6

### Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

- А)  $H_3PO_4$   
Б)  $SO_3$   
В)  $Cu(OH)_2$   
Г)  $CaCl_2$

Класс соединения:

- 1) соль  
2) основной оксид  
3) нерастворимое основание  
4) кислотный оксид  
5) кислота  
6) растворимое основание

Ответы:

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) сульфат меди (II)  
2) оксид меди (II)  
3) гидроксид калия  
4) азотная кислота  
5) магний  
6) оксид углерода (IV)

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в ответе без указания единиц измерения.

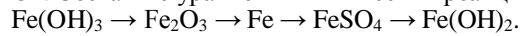
В3. Масса соли, содержащейся в 150г 5 %-ного раствора соли, равна\_\_\_\_\_ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Ответ:\_\_\_\_\_ г.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции, в 4 химической реакции составьте ионное полное и сокращенное уравнение.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Система оценивания работы:**

0 – 6 баллов – «2»

7 – 10 баллов – «3»

11 – 14 баллов – «4»

15 – 16 баллов – «5»

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	1	3	3	4

B1.

A	Б	В	Г
5	4	3	1

B2. 146

B3. 7,5 г

C1.

- 1)  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  (реакция разложения)
- 2)  $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{O}_2\uparrow$  (реакция разложения)
- 3)  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$  (реакция замещения)
- 4)  $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$  (реакция обмена)  
 $\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$   
 $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow$