

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону «Школа № 101  
имени дважды Героя Советского Союза Кретьова С.И.  
(МБОУ «Школа№101»)**

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора МБОУ «Школа 101»  
от 31.08.2021 № 280  
\_\_\_\_\_ Т.Н.Полонская

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «ХИМИЯ»

уровень общего образования (класс): основное, 8 класс

сроки освоения: один год

г. Ростов-на-Дону  
2021г

РАССМОТРЕНА  
протокол заседания  
методического объединения  
УВР  
№ 1 от \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНА  
«\_31\_»\_\_08\_\_2021\_\_г.  
заместитель директора по  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе:  
Федерального закона от 29.12.2012 г. №373 (в действующей редакции);  
Федерального государственного стандарта основного общего образования,  
утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (с  
дополнениями и изменениями) ;  
учебным планом МБОУ «Школа №101» на 2021-2022 учебный год.  
Примерной программы основного общего образования по химии и Программы  
общеобразовательных учреждений М. изд. «Просвещение» 2014, а также авторской  
Программы О.С. Габриеляна. (Программа курса химии для 8-11 классов  
общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 2-е издание, переработанное и  
дополненное – М.: Дрофа, 2014.);  
Образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 101».  
Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации  
имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего,  
основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими  
образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12).  
Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к  
использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию  
образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего  
образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской  
Федерации от 09.06.2016 № 699 .  
С учётом информационно-методических материалов;  
В соответствии с принятой Концепцией развития предмета « химия» образования в  
Российской Федерации.  
Рабочая программа ориентирована на учебник « Химия 8», автор О.С.Габриелян. год  
издания 2020.  
Согласно федерального государственного образовательного стандарта основного общего  
образования на изучение предмета «химия» на этапе основного общего образования  
отводится не менее 70ч из расчета 2 ч в неделю в течение одного года обучения.  
В программу существенных изменений не внесено. Однако, данная программа составлена  
с учетом психолого – педагогической характеристик классов. Ввиду того, что классы  
состоят из учащихся с различной познавательной активностью, в программу введены  
различные по уровню сложности задания, кроме того, программа дополнена  
практическими и творческими формами работы.

Составители/Разработчики: учитель химии высшей категории Гавриленко Н.И.

## Содержание учебного предмета:

Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий
<b>Введение</b>	<p>Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. 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. 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.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.</p>
<b>Атомы химических элементов</b>	<p>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». 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</p>

	<p>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.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>
<p><b>Простые вещества</b></p>	<p>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. Важнейшие 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 — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>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</p>
<p><b>Соединения химических элементов</b></p>	<p>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</p>

	<p>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 немолекулярного 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.</p> <p>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). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей</p> <p>Практическая работа № 1 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.</p>
<p><b>Изменения, происходящие с веществами</b></p>	<p>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</p>

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. 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) растворение перманганата калия; в) 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;

	<p>д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода. 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.</p> <p>Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций»</p>
<p><b>Растворение. Свойства электролитов</b>     <b>Растворы. Растворов</b></p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. 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 при нагревании. 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.</p>

	<p>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.</p> <p>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). Практическая работа № 3 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.»</p>
<p><b>Примерные объекты экскурсий</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Музеи — минералогические, краеведческие, художественные, мемориальные выдающихся ученых-химиков.</li> <li>2. Химические лаборатории — образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования (учебные и научные), научно-исследовательских организаций.</li> <li>3. Аптеки.</li> <li>4.Водоочистные сооружения.</li> <li>5.Экскурсии в природу</li> </ol>
<p><b>Примерные направления проектной деятельности</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание мини проектов по практическому применению основных классов неорганических соединений в быту и повседневной жизни человека.</li> <li>2.Роль воды в природе и жизни человека. Способы</li> </ol>

<b>обучающихся</b>	очистки воды. 3.Смеси однородные и неоднородные. Области их применения в быту, производстве, в жизни.
--------------------	--

### Тематическое планирование

№	Тема раздела учебной программы	Кол-во часов
1.	Тема №1 «Введение.»	6ч.
2.	Тема №2 «Атомы химических элементов»	10ч.
3.	Тема №3«Простые вещества»	7ч.
4.	Тема №4 «Соединения химических элементов»	14ч.
5.	Тема № 5 «Изменения, происходящие с веществами»	10ч.
6.	Тема № 6 «Растворение, свойства растворов электролитов»	18ч.
7.	Повторение	5ч.
	<b>ИТОГО</b>	<b>70ч</b>

#### Планируемые результаты освоения предмета:

##### Личностные результаты:

1. В ценностно-ориентированной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. В познавательной сфере – способность управлять своей познавательной деятельностью.

##### Метапредметные результаты:

1. Использование навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3.Способность генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. Способность определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.

##### Предметные результаты:

##### 1. В познавательной сфере:

Ученик научиться давать определения изученных понятий: вещество (химический

элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

Ученик получит возможность научиться :составлять формулы соединений, состоящих из двух химических элементов, формулы оснований и солей по известной валентности (зарядам ионов) металлов и кислотных остатков; давать названия изученным оксидам, основаниям, кислотам, солям; составлять уравнения изученных реакций; уметь разьяснять смысл химических формул и уравнений; составлять схемы строения атомов элементов первых трех периодов; составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций с электронным балансом; вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ; массовую долю и массу растворенного вещества, массы веществ или объемы газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ, объемные отношения газов по химическим уравнениям.

Ученик научиться описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов первого-третьего периодов, строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

Ученик получит возможность научиться анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

## **3. В трудовой сфере:**

Ученик научиться проводить химический эксперимент.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

Ученик получит возможность оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах