

# ГБОУ СОШ с.Сколково муниципального района Кинельский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ С.А.Соловьёва

ПРОВЕРЕНО  
ответственным за УМР  
на реализацию стандарта  
в полном объёме

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ А.М.Еркина  
Приказ № 174-ОД  
«30» августа 2021г.



С=RU, O=ГБОУ СОШ с.Сколково м.р. Кинельский Самарской области, CN=Еркина А\_М\_,  
E=skoshkola@yandex.ru  
место подписания  
2021-08-30 12:28:52

## Рабочая программа по ХИМИИ

Классы 8 (базовый уровень)

Учитель Соловьёва Светлана Александровна, высшая категория

Количество часов всего 68, в неделю 2.

**Рабочая программа составлена в соответствии с:**

1. федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
2. примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования; примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования;
3. основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ с.Сколково;
4. программой курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С. /М: Дрофа, 2017
5. учебным планом ОО;
6. федеральным перечнем учебников;
7. Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин ГБОУ СОШ с.Сколково

**Учебник:** О.С.Габриелян, Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе по изучению химии в 8 классе общеобразовательных учреждений

### 1. Общая характеристика учебного курса химии для 8 класса

Курс химии в 8 классе направлен на формирование у школьников умения видеть и понимать значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности. Основными идеями учебного предмета химия являются материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь, причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ, познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций, объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов, конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;

Химия как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

### 2. Структура курса

№	Название темы, раздела	Количество часов на изучение темы
1	Введение. Первоначальные химические понятия	10
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	17
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>

Рабочая программа по химии для 8 класса соответствует:

- положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерной программе основного общего образования;
- авторской программе по предмету (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2017.);
- основной образовательной программе основного общего образования ГБОУ СОШ с. Сколково;
- учебному плану ГБОУ СОШ с.Сколково;

### 3. Место учебного курса в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии в 8 классе учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Для реализации рабочей программы в учебном плане ГБОУ СОШ с. Сколково выделено 2 часа в неделю с 8 класса, всего в год по 68 часов.

#### 4. Цели и задачи курса:

1. *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
2. *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
3. *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
4. *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
5. *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
6. *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

#### Планируемые результаты освоения курса химии в 8 классе.

По окончании 8 класса ученик научится:

*Ученик получит возможность научиться:*

##### Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с

превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

## **Периодический закон и периодическая система химических элементов**

### **Д. И. Менделеева. Строение вещества**

- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

### Многообразие веществ

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения
- *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*
- *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*
- *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*
- *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*
- *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

соответствующих реакций.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- 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, амфотерность, 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);
- формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) 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:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### III. Содержание разделов и тем учебного курса

#### Тема 1. Введение. Первоначальные химические понятия. (10 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.** 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

#### Тема 2. Атомы химических элементов (9 часов)

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов.

Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов.

Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

**Лабораторные опыты.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4.

Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

#### Тема 3. Простые вещества (7 часов)

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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

**Лабораторные опыты.** 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

#### **Тема 4 Соединения химических элементов (14 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.** 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей.

14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

#### **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия

протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды.

Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты** 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

## **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 часов)**

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.

Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.



## Реализация модуля «Школьный урок» на уровне ООО

Воспитательные цели, задачи	Виды деятельности	Формы работы		
		Усвоение знаний	Развитие отношений	Приобретение опыта
<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения.</p> <p>3. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>4. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p> <p>5. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,</p>	<p>1. Проблемно-ценностное общение.</p> <p>2. Социальное творчество.</p> <p>3. Познавательная деятельность</p>	<p>1. Лекции: «Химия — часть естествознания», «Основные сведения о строении атомов», «Физические и химические явления в химии», «Электролитическая диссоциация», «Окислительно-восстановительные реакции».</p> <p>2. Познавательные игры: «Самый умный химик», «Пятеро на одного», «Кто хочет стать миллионером», «Третий лишний», «Морской бой»</p> <p>3. Викторины: «Оксиды», «Знаки химических элементов», «Знакомые незнакомые вещества».</p> <p>4. Исследовательские проекты «Химические реакции на нашей кухне», «Анализ воды из местного водоёма».</p>	<p>1. Беседы: «Физические и химические явления в повседневной жизни человека», «Почему вещества растворяются» «Металлы и неметаллы в нашей жизни».</p> <p>2. Дискуссии: «Какое значение имеет химии в жизни современного человека», «Спасёт ли нас химия от голода», «Как зависит свойство вещества от его кристаллической решётки», «Что мы знаем о реакциях, происходящих вокруг нас?», «Роль кислот в нашей жизни»</p> <p>3. Ролевые игры: «Симпозиум юных химиков», «Пресс-конференция «Металлы в жизни человека».</p>	<p>1. КТД: Оформление выставки рисунков «Химия в моей повседневной жизни», «Поздравление с днём химика»; «Внеклассное мероприятие для младших школьников «Занимательная химия»».</p> <p>2. Социальные проекты: «Участие обучающихся в волонтерской деятельности», «Исследование качества питьевой воды»; «Общение в сети Интернет», «Мониторинг загрязнённости воздуха на территории, прилегающей к школе»</p>



Воспитательные цели, задачи	Виды деятельности	Формы работы		
		Усвоение знаний	Развитие отношений	Приобретение опыта
правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самореализации.		5. Мозговой штурм «Типы химических реакций», «Классы неорганических веществ» 6. Конкурс мини-буклетов «Правила поведения в кабинете химии», «Как устроены атомы»		

### Тематическое планирование курса химии в 8 классе

№	Наименование темы	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов по рабочей программе
1	Введение. Первоначальные химические понятия	1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. 2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения. 3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми	Лекция «Химия — часть естествознания»  Работа с электронными источниками информации (ЭИИ)  Урок-расследование «Химические элементы»  Игра «Третий лишний»  Викторина: «Знаки химических элементов»  Оформление выставки рисунков «Химия в моей повседневной жизни»	10



			Конкурс мини-буклетов «Правила поведения в кабинете химии»	
2	Атомы химических элементов	<p>1. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников</p>	<p>Лекция: «Основные сведения о строении атомов»</p> <p>Игра «Морской бой»</p> <p>Учёный совет «Типы химических связей»</p> <p>Урок-практикум «Лабораторная посуда»</p> <p>Выставка рисунков «Мой любимый элемент»</p>	9
3	Простые вещества	<p>1. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.</p> <p>2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников</p> <p>3. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самореализации.</p>	<p>Взаимообучение «Отличие металлов от неметаллов»</p> <p>Мозговой штурм «Решение задач на нахождение количества вещества»</p> <p>Работа с ЭИИ</p> <p>Беседа: «Металлы и неметаллы в нашей жизни».</p> <p>Пресс-конференция «Металлы в жизни человека».</p> <p>Конкурс мини-буклетов «Как устроены атомы»</p>	7
4	Соединения химических элементов	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p>	<p>Дискуссия «Как зависит свойство вещества от его кристаллической решётки»</p> <p>Конференция «Классы неорганических веществ»</p>	14



		<p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>	<p>Урок-консультация «Оксиды»</p> <p>Урок-практикум «Ропределение массовой доли компонентов смеси»</p> <p>Урок-поиск «Чистые вещества и смеси»</p> <p>Он-лайн тестирование</p>	
5	Изменения, происходящие с веществами	<p>1. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p> <p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самореализации.</p>	<p>Лекция «Физические и химические явления в химии»</p> <p>Викторина «Типы химических реакций».</p> <p>Урок-практикум «Наблюдение за горящей свечой»</p> <p>Игра «Ты мне, я тебе»</p> <p>Мозговой штурм «Типы химических реакций»</p> <p>Исследовательский проект «Химические реакции на нашей кухне»</p>	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>	<p>Лекция «Электролитическая диссоциация»</p> <p>Игра «Самый умный химик»</p> <p>Викторина «Знакомые незнакомые вещества»</p> <p>Исследовательский проект «Анализ воды из местного водоёма».</p> <p>Беседа: «Почему вещества растворяются»</p> <p>Дискуссии:</p>	17



			«Какое значение имеет химии в жизни современного человека», «Спасёт ли нас химия от голода»,	
	Итого за год			68





Тема урока	Кол-во часов
Предмет химии. Вещества.	1
Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1
Практическая работа №1 "Приёмы обращения с лабораторным оборудованием"	1
Периодическая система химических элементов"	1
Химические формулы.	1
Расчёты по химической формуле.	1
Валентность. Бинарные соединения.	1
Составление химических формул.	1
Закрепление знаний и умений по теме №1	1
Контрольная работа №1	1
Строение атома.	1
Строение электронных оболочек атомов.	1
Периодический закон и периодическая система.	1
Ионная связь.	1
Ковалентная неполярная химическая связь.	1
Ковалентная полярная химическая связь.	1
Металлическая связь.	1
Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
Контрольная работа №2	1
Простые вещества - металлы.	1
Простые вещества - неметаллы.	1
Количество вещества и молярная масса вещества.	1
Молярный объём газов	1
Решение задач.	1
Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	1
Контрольная работа №3	1
Степень окисления	1
Бинарные соединения металлов и неметаллов.	1
Оксиды. Летучие водородные соединения.	1
Основания.	1
Кислоты.	1
Соли.	1
Кристаллические решётки.	1
Чистые вещества и смеси.	1
Практическая работа № 2 "Очистка загрязнённой поваренной соли"	1
Массовая и объёмная доля компонентов смеси	1
Решение расчётных задач.	1
Практическая работа №3 "Приготовление раствора с определённой массовой долей"	1
Обобщение и систематизация знаний по теме	1
Контрольная работа №4	1
Химические реакции и условия их протекания	1
Закон сохранения массы веществ.	1
Реакции разложения.	1
Реакции соединения.	1
Реакции замещения.	1
Реакции обмена.	1
Типы химических реакций на примерах	1
Решение задач по химическим уравнениям	1
Решение задач с использованием понятия "примеси"	1
Обобщение и систематизация знаний по теме №5	1
Контрольная работа №5	1
Растворение. Растворимость.	1
Электролитическая диссоциация	1
Основные положения теории ЭД.	1
Диссоциация оснований, кислот, солей	1
Ионные уравнения	1
Упражнения в составлении ионных уравнений	1
Кислоты в свете теории ЭД	1
Основания в свете теории ЭД	1
Оксиды.	1
Соли в свете теории ЭД	1
Практическая работа №4 " Свойства кислот, оснований, солей"	1
Генетическая связь между классами неорганических соединений"	1
Окислительно-восстановительные реакции"	1
Упражнения в составлении ОВР	1
Свойства веществ в свете теории ОВР	1
Практическая работа №5 "Генетическая связь между классами веществ"	1
Контрольная работа №6	1



