

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

**РАССМОТРЕНО**

на ШМО учителей МАОУ  
Сорокинской СОШ №3  
протокол № 1 от 31.08. 2022г

**СОГЛАСОВАНО**

с заместителем директора  
по УВР МАОУ  
Сорокинской СОШ №3  
31.08.2022г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором МАОУ Сорокинской  
СОШ №3



Сальникова В.В.

Приказ №196/1-ОД от 31.08.2022г.

**Рабочая программа по учебному предмету**

**Химия**

**8 класс**

Программу составил: учитель химии Козар Л.П.

С. Большое Сорокино

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета – химия 8 класса:

### Предметные:

Знать важнейшие химические понятия: вещество, тело.

Уметь описывать физические свойства веществ

Знать определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент».

Знать знаки первых 20-ти химических элементов.

Знать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимать и записывать химические формулы веществ.

Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.

Уметь отличать химические реакции от физических явлений.

Уметь определять положение химического элемента в периодической системе.

описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

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;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;

описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их 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. Выпускник получит возможность научиться:

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 устного и письменного общения, 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.

классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

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. Выпускник получит возможность научиться:

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 скорость химической реакции;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

**Метапредметные:** осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 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.

**Личностные результаты:** осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно

выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с

точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать

экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле

## 2. Содержание учебного предмета:

### Раздел 1. Первоначальные химические понятия (уровень атомно-молекулярных представлений) 20ч.

Тема 1.1 Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека -5 ч

Тема 1.2 Вещества и химические реакции- 15ч

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
4. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) разложение нитрата калия; в) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; г) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
5. Разложение основного карбоната меди(II).
6. Реакция замещения меди железом.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
3. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

### Раздел 2 Важнейшие представители неорганических веществ - 30ч

## Тема 2.1 Воздух. Кислород. Понятие об оксидах 5ч

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ

## Тема 2.2 Водород (5 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение. Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков. Соли. Состав солей и их названия. Составление формул солей.

Демонстрации.

1. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, проверка водорода на чистоту, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
2. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
3. Образцы кислот и солей.

Практическая работа.

3. Получение, свойства газов (кислорода и водорода).

Расчетные задачи. Решение задач различных типов.

## Тема 2.3. Растворы. Вода (5 ч)

### Тема 2.4 Количественные отношения в химии 4ч.

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе. Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Физические свойства оснований.

Демонстрации.

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.
4. Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

## Тема 2. 5. Основные классы неорганических соединений (11 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания.

Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Получение. Применение. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействия с кислотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Общие свойства кислот (на примере соляной и серной): изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для оксида кальция
2. Реакции, характерные для углекислого газа
3. Образцы оксидов
4. Знакомство с образцами кислот.
5. Реакции, иллюстрирующие основные свойства характерные для кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями
6. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
7. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов оснований
9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов.
10. Растворение цинка в соляной кислоте
11. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

5. Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Раздел 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 7 часов**

Тема 3.1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение молекул. Строение атома. Состав атомных ядер (протоны и нейтроны). Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева

Демонстрация. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 3.2 Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции 8ч

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная, металлическая. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

### 3. Тематическое планирование

Наименование разделов	Наименование темы	Количество часов	Воспитательный компонент
1 Раздел ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ 20ч			
1.1 Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека -5 ч	1. Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ценностные отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества</li> <li>- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>- продуктивно разрешать проблемные вопросы на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;</li> <li>- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li> <li>- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</li> <li>- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</li> </ul>
	2. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	
	3. Физические и химические явления	1	
	4. Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1	
	5. Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли	1	
1.2 Вещества и химические реакции- 15ч	6. Молекулы и атомы.	1	
	7. Простые и сложные вещества	1	
	8. Химические элементы. Знаки химических элементов	1	
	9. Относительная атомная масса химических элементов. Закон постоянства состава веществ	1	
	10. Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1	
	11. Решение расчетных задач с использованием химических формул веществ	1	
	12. Валентность химических элементов	1	
	13. Составление химических формул по валентности	1	
	14. Атомно-молекулярное учение	1	

		1
	15. Закон сохранения массы веществ.	
	16. Химические уравнения	1
	17. Типы химических реакций	1
	18. Подготовка к контрольной работе	1
	19. Контрольная работа № 1 по теме «Основные понятия по химии»	1
	20. Анализ контрольной работы	1
2 раздел ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ - 30ч		



2.1 Воздух. Кислород. Понятие об оксидах 5ч	21. Кислород в природе. Кислород как химический элемент.	1	достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
	22. Химические свойства кислорода и его применение.	1	
	23. Практическая работа № 3 "Получение, свойства газов (кислорода)"	1	
	24. Воздух – смесь газов. Озон. Аллотропия кислорода	1	
	25. Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Понятие об оксидах»	1	
2.2 Водород. Понятие о кислотах и солях 5ч	26. Водород в природе. Водород как химический элемент. Физические свойства водорода	1	- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию; - следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на
	27. Химические свойства водорода. Применение водорода	1	
	28. Практическая работа № 4 "Получение, свойства газов (водорода)"	1	
	29. Понятие о кислотах и солях	1	
	30. Контрольная работа № 3 по теме «Водород. Понятие о кислотах и солях»	1	
2.3. Вода. Растворы. Понятие об основаниях 5ч	31. Вода-растворитель.	1	- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию; - следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на
	32. Химические свойства воды	1	
	33. Растворы. Массовая доля растворённого вещества	1	
	34. Практическая работа № 5 Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	

	35. Контрольная работа № 4 по теме «Вода. Растворы»	1	основе уважительного отношения к партнёрам,
--	---	---	--

2.4 Количественные отношения в химии 4ч.	36. Количество вещества.	1	внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
	37. Моль. Молярная масса		- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для
	38. Закон Авогадро. Молярный объём газов	1	принятия эффективных совместных решений;
	39. Объёмные отношения газов при химических реакциях	1	- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
2.5 Основные классы неорганических соединений 11ч	40. Оксиды	1	- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей
	41. Гидроксиды. Основания	1	- выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
	42. Химические свойства оснований	1	
	43. Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	
	44. Кислоты	1	
	45. Химические свойства кислот	1	

	46. Соли	1	
	47. Химические свойства солей	1	
	48. Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	
	49. Связь между различными классами веществ	1	
	50. Контрольная работа № 5 по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	

<p>3. раздел Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Окислительно-восстановительные реакции 15ч.</p>	<p>51. Классификация химических элементов. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева</p>	<p>1</p>	
<p>3.1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. 7ч</p>	<p>52. Современное содержание Периодического закона</p>	<p>1</p>	
	<p>53. Структура Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева</p>	<p>1</p>	
	<p>54. Атомные частицы. Состав атома</p>	<p>1</p>	
	<p>55. Движение электрона в атоме</p>	<p>1</p>	
	<p>56. Электронное строение атома. . Значение периодического закона</p>	<p>1</p>	
	<p>57. Контрольная работа № 6 по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»</p>		
<p>3.2 Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции 8ч</p>	<p>58. Электроотрицательность химических элементов Химическая связь</p>	<p>1</p>	
	<p>59. Основные виды химической связи. Ковалентная химическая связь</p>	<p>1</p>	
	<p>60. Основные виды химической связи. Ионная химическая связь</p>	<p>1</p>	
	<p>61. Кристаллические решетки</p>	<p>1</p>	
	<p>62. Окисление и восстановление</p>	<p>1</p>	
	<p>63. Степень окисления</p>	<p>1</p>	
	<p>64. Окислительно-восстановительные реакции</p>	<p>1</p>	
	<p>65. Решение типовых заданий</p>	<p>1</p>	
	<p>66. Подготовка к контрольной работе</p>	<p>1</p>	

	67. Итоговая контрольная работа	1	
	68. Анализ итоговой контрольной работы	1	

№	Тема контрольной работы	Дата-план	Дата-факт
1	Контрольная работа № 1 по теме «Основные понятия по химии»	11.11.22	
2	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Понятие об оксидах»	05.12.22	
3	Контрольная работа № 3 по теме «Водород. Понятие о кислотах и солях»	23.12.22	
4	Контрольная работа № 4 по теме «Вода. Растворы»	20.01.23	
5	Контрольная работа № 5 по теме «Основные классы неорганических соединений»	15.03.23	
6	Контрольная работа № 6 по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	14.04.23	
7	Итоговая контрольная работа	19.05.23	

