

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

8 класс

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих планируемых результатов изучения химии в 8 классе:

личностных:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

предметных:

Восьмиклассник научится:

- 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 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 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.
- 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;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- 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 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 ионов
- 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;
- 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;

Восьмиклассник 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 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;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- 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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- 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.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

II. Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Введение (4 ч)

Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии. Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении

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 1. Атомы химических элементов (10 ч)

Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 — 20 в таблице Д. И. Менделеева. Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам. Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая. Металлическая химическая связь. Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»

Демонстрации.

5. Модели атомов химических элементов.

6. 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 2. Простые вещества (5 ч)

Простые вещества-металлы Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. Количество вещества. Молярный объем газообразных веществ. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»

Контрольная работа №2 «Простые вещества».

Демонстрации.

7. Получение озона.

8. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

9. 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 3. Соединения химических элементов (14ч)

Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений. Оксиды Основания. Кислоты. Соли как производные кислот и оснований. . Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».

Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»

Демонстрации.

10. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

11. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

12. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
13. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.
14. 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 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Физические явления. Разделение смесей. Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.

Реакции соединения. Цепочки переходов. Реакции замещения. Ряд активности металлов.

Реакции обмена. Правило Бертолле. Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»

Демонстрации.

15. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.
16. Примеры химических явлений: II) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); I) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; с) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты.

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

Предметные результаты обучения

Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)

1. ПР1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами
2. ПР 2,3. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечей, и их описание. Анализ почвы и воды
4. ПР 4 Признаки химических реакций.
5. ПР5 Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. Оксиды: классификация и свойства. Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Окислительно-восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

17. Испытание веществ и их растворов на электропроводность,
18. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

19. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
20. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
21. Горение магния.
22. 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. 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.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (2ч)

ПР6 Ионные реакции.

ПР7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца

ПР8 Свойства кислот, оснований, оксидов, солей

ПР9 Решение экспериментальных задач.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой

темы

<u>№</u>	<u>Название темы</u>	<u>Кол-во часов, отводимых на изучение каждой темы</u>	<u>Контрольные работы</u>
	Введение	4 часа	
<u>Тема 1</u>	Атомы химических элементов	<u>10 часов</u>	КР №1 по темам «Введение» и «Атомы химических элементов»
<u>Тема 2</u>	Простые вещества	<u>5 часов</u>	
<u>Тема 3</u>	Соединения химических элементов	<u>14 часов</u>	КР №2 по темам «Простые вещества» и «Соединения химических элементов»
<u>Тема 4</u>	Изменения, происходящие с веществами	<u>12 часов</u>	КР №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»
<u>Тема 5</u>	Практикум 1. Простейшие операции с веществом	<u>4 часа</u>	
<u>Тема 6</u>	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	<u>18 часов</u>	КР №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» КР №5 по теме «Обобщение материала»

			курса 8 класса»
Тема 7	Практикум 2. Свойства электролитов	2 часа	
	Итого	69	

	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение каждой темы
	Введение (4 часов)	4 +2
1	Предмет химии. Вещества	1
2	Превращение веществ. Физические и химические явления.	1
3	Периодическая система химических элементов Д.И.М. Строение Периодической таблицы. Химические элементы	1
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	1
5	ПР №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.	1
6	ПР №2,3. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечей, и их описание. Анализ почвы и воды	1
	Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)	10
7	Строение атома	1
8	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	1
9	Строение электронных оболочек. Схемы энергетических уровней.	1
10	Строение электронных оболочек. Электронная формула. Графическая формула.	1
11	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне. Ионная связь	1
12	Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой	1
13	Ковалентная полярная связь	1
14	Металлическая связь	1
15	Повторение и обобщение темы «Атомы химических элементов»	1
16	КР №1 по темам: «Введение», «Атомы химических элементов»	1
	Тема 2. Простые вещества(5 часов)	5
17	Простые вещества - металлы. Анализ КР №1 по темам: «Введение», «Атомы химических элементов»	1
18	Простые вещества - неметаллы	1
19	Количество вещества. Моль	1
20	Молярный объем и масса.	1
21	Расчеты с использованием понятия моль.	1
	Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов).	14
22	Степень окисления.	1
23-24	Составление формул по степени окисления	2
25	Важнейшие классы бинарных соединений: оксиды и летучие водородные соединения.	1
26	Основания. Щелочи.	1
27	Кислоты	1
28	Классификация кислот	1

29	Соли. Состав и название.	1
30	Соли. Упражнения в составлении формул.	1
31	Кристаллические решетки	1
32	Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в растворе.	1
33	Расчеты связанные с понятием массовой доли.	1
34	Подготовка к КР №2 по темам: «Простые вещества», «Соединения химических элементов».	1
35	КР №2 по темам: «Простые вещества», «Соединения химических элементов».	1
	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)	12+2
36	Физические явления. Разделение смесей. Анализ контрольной работы №2	1
37	Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций	1
38	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ	1
39	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	1
40	Реакции соединения.	1
41	Реакции замещения. Ряд активности металлов	1
42	Реакции обмена.	1
43	ПР№4: Признаки химических реакций.	1
44-45	Расчеты по химическим уравнениям	2
46	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
47	Обобщение и систематизация знаний по теме Подготовка к КР № 5 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1
48	ПР: №5: Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1
49	КР №3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1
	Тема 5. Растворение. Растворы. Теория электролитической диссоциации (18 часов)	18+2
50	Растворение. Растворимость веществ в воде Анализ КР №3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1
51	Электролитическая диссоциация	1
52	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
53	Ионные уравнения	1
54	Кислоты, их классификация и свойства	1
55	Основания, их классификация и свойства	1
56	Оксиды, их классификация и свойства	1
57	Соли, их классификация и свойства	1
58	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
59	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворы электролитов» Подготовка к КР №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	1
60	КР №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	1
61-	Окислительно-восстановительные реакции	2
62	Анализ контрольной работы №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	
63	ПР6 Ионные реакции. ПР7 Условия протекания химических реакций между растворами	1

	электролитов до конца	
64	ПР8 Свойства кислот, оснований, оксидов, солей ПР9 Решение экспериментальных задач.	1
65	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	1
66	Обобщение и повторение изученного материала	1
67	Контрольная работа (тест). П/А	1
68	Анализ КР №5 по теме: «Обобщение материала курса 8 класса».	1
	Всего 68 уроков	