

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Летуновская средняя школа»

«Утверждаю»

Директор школы:

Иванова Е.Е.

Приказ № 86 от «25» августа 2020г.



Рабочая программа по учебному предмету «Химия»

8 класс

Составитель: учитель Соловьева Инна Владимировна

2019 – 2020 учебный год.

Рабочая программа по химии для 8 класса на 2020-2021 учебный год составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Летуновская средняя школа» на основе авторской программы О.С. Габриеляна. В основной образовательной программе основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Летуновская средняя школа» на изучение химии отводится 102 часа (3 часа в неделю, 34 учебные недели с учётом каникулярных и праздничных дней, что соответствует годовому календарному графику школы на 2020-2021 учебный год).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;
- достижения в области химии и культурные традиции своей страны;
- основы здорового образа жизни;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;
- социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- гордиться российской химической наукой и уважать историю её развития;
- ценить здоровье;
- устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется.

Метапредметные

Регулятивные УУД

- определять проблемы, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- формулировать гипотезу по решению проблем;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества, его свойствами и применением.

Познавательные УУД

- составлять конспекта текста;
- составлять сложный план текста;
- составлять тезисы текста;
- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- получать химическую информацию из различных источников.

Коммуникативные УУД

- формулировать своё мнение;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметные

Ученик научится:

- объяснять положения атомно-молекулярного учения, в свете которого будет применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объём, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты и соли, химическая реакция, типы реакций (разложения, соединения, замещения, обмена), реакция нейтрализации как

тип реакции обмена;

- объяснять формулировку закона сохранения массы веществ;
- применять закон при проведении расчетов;
- объяснять современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, распределение электронов в атомах химических элементов первых трех периодов;
- давать общую характеристику химических элементов главных подгрупп по положению в периодической системе и строению атомов;
- определять понятия: ковалентная связь (полярная и неполярная), ионная связь, степень окисления, окислительно-восстановительные реакции, изотопы.
- составлять на основе знаний периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов формулы типичных соединений элементов первых трех периодов, определять в них вид химической связи.
- разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева ;
- раскрывать на примерах идею материального единства химических элементов и веществ, переход количественных изменений в качественные.
- различать состав молекул кислорода, водорода, воды, изученных оксидов, оснований, кислот и солей;
- сравнивать состав и свойства изученных веществ;
- объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий;
- иллюстрировать примерами генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества, его свойствами и применением;
- сравнивать состав и свойства изученных веществ;
- анализировать результаты наблюдаемых опытов;
- объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий;
- составлять на основании знания валентности атомов химических элементов формулы соединений, состоящих из двух химических элементов, формулы оснований и солей по известной валентности металлов и кислотных остатков;
- давать названия изученным оксидам, основаниям, кислотам и солям;

Ученик получит возможность научиться:

- составлять уравнения изученных реакций;
- составлять схемы строения атомов химических элементов первых трех периодов с указанием числа электронов в электронных слоях;
- определять степень окисления элементов по формулам соединений;
- составлять формулы высших оксидов химических элементов и соответствующих оснований и кислот, водородных соединений неметаллов по положению химических элементов в периодической системе;
- составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций с электронным балансом на примере изученных.
- работать с веществами и простейшим оборудованием;
- обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой или газовой горелкой;
- растворять твердые вещества;
- проводить нагревание, фильтрование;
- обращаться с растворами кислот и щелочей, проверять водород на чистоту; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды;
- применять правила техники безопасности;
- оказывать первую помощь при ожогах кислотами и щелочами;
- определять кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей.

- вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ;
- вычислять массовую долю и массу растворенного вещества, массы, количества вещества и объема газов (н. у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.

Содержание учебного предмета

Введение (6 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 1. Атомы химических элементов (14 ч)

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 2. Простые вещества (9 ч)

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, 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 3. Соединения химических элементов (17 ч)

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 4.Изменения, происходящие с веществами (15ч)

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.²¹ 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 йода 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 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (5 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

4. Признаки химических реакций.

5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (25 ч)

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.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов. (4ч)

1. Ионные реакции.
2. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
4. Решение экспериментальных задач.

Тема 8. Учебные экскурсии(2)

Резервное время (5ч).

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение	6
2	Атомы химических элементов	14
3	Простые вещества	9
4	Соединения химических элементов	17
5	Изменения, происходящие с веществами Определения понятий	15
6	Практикум №1 «Простейшие операции с веществом»	5
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	25
8	Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов»	4
9	Учебные экскурсии	2
10	Резерв	5
	ИТОГО	102

<p>«Согласовано» Руководитель ШМО <u>Бул</u> Болотина М.В.. Протокол № <u>1</u> от «<u>24</u>» <u>августа</u> 2020г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР <u>ОБ</u> Сидорова О.Б. «<u>25</u>» <u>августа</u> 2020г.</p>
--	---

100	100	100	100	100
101	101	101	101	101
102	102	102	102	102
103	103	103	103	103
104	104	104	104	104
105	105	105	105	105

Пронумеровано и скреплено
 печатью
 на 81 листах.
 Директор МБОУ «Клеуновская средняя школа»:
 Е.Е.Иванова