МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ КРУТАЛЕВИЧА
ГОРОДА ГВАРДЕЙСКА»

238210, Калининградская область,
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30а,

тел/факс**:** 8-401-59-3-16-96
E – mail: gvardeiskschool@mail.ru
http**://**www.gvardejskschool.ru

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол от 29.05.2020г. № 8

Утверждаю
Директор школы
_____ Гартунг Е.С.
Приказ от 29.05.2020г.№ 131

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **химия**

Класс **8**

Срок реализации программы, учебный год **2020-2021**

Рабочую программу составила **Ходоско Е.И.**

г.Гвардейск
2020 год

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МО		
Полнота содержания	Заместитель директора		

СОДЕРЖАНИЕ

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета стр.4

2.Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля стр.7

3.Тематическое планирование стр.11

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

В сфере познавательной деятельности:

знать/понимать: химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

В ценностно-ориентационной сфере:

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

В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

называть: химические элементы, соединения изученных классов; объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена; характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ; определять: состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат - ионы; вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

Метапредметные результаты:

познавательные:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

регулятивные:
самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

коммуникативные:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Планируемые результаты освоения внутрипредметного модуля

Предметные результаты обучения:

Обучающийся научится:

В сфере познавательной деятельности:

знать: определения – химическая реакция, признаки химической реакции, классификации химических реакций, катализатор; понимать , изменения происходящие с веществами при химических реакциях, экзо и эндотермические реакции, условия протекания химических реакции до конца.

Обучающийся получит возможность научиться:

классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты:

познавательные :

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей

регулятивные:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки

коммуникативные :

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Личностные:

формирование ответственного отношения к обучению, формирование познавательного интереса к обучению, формирование ценности здорового образа жизни, умение слушать и слышать мнение другого

2. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля

Раздел 1 .Первоначальные химические понятия

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. 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. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Раздел 2. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Раздел 3. Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода,

азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.
Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Раздел 4. Соединения химических элементов
Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.
Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
Демонстрация: Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.
Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами
Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.
Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрация: Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 3

«Признаки химических реакций»

Практическая работа № 4

«Свойства электролитов»

Практическая работа № 5

«Решение экспериментальных задач»

Раздел 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.
Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.
Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.
Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.
Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ
Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.
Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.
Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Основное содержание внутрипредметного модуля «Тайны воды»

Растворимость солей в воде. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ.
Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в раствор
Практическая работа № 1
«Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним»
Практическая работа № 2
«Анализ почвы и воды»

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Первоначальные химические понятия	6
2.	Атомы химических элементов	10
3.	Простые вещества	7
4.	Соединения химических элементов	11
5.	Изменения, происходящие с веществами	16
6.	Растворы. Растворение	18
Итого: 48 часов, из них 20 часов - модуль		

№ п/п	Название раздела/темы уроков
Первоначальные химические понятия	
1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов
4	Химические формулы, относительная атомная и молекулярная массы
5	Модуль 1 Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»
6	Модуль 2 Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды»
Атомы химических элементов	
7	Основные сведения о строении атомов. Изотопы.
8	Строение электронных оболочек атома.
9	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
10	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов
11	Ионная связь
12	Ковалентная неполярная связь.
13	Модуль3 Ковалентная полярная связь.
14	Металлическая связь
15	Обобщение по теме «Атомы химических элементов»
16	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»
Простые вещества	
17	Простые вещества – металлы.

18	Простые вещества – неметаллы.
19	Количество вещества. Молярная масса
20	Молярный объем газов. Закон Авогадро
21	Решение задач на нахождение « количества вещества»
22	Решение задач на нахождение молярного объема газов
23	Урок обобщения, систематизации знаний по теме «Простые вещества»
Соединения химических элементов	
24	Степень окисления и валентность.
25	Важнейшие классы бинарных соединений
26	Модуль 4 Вода. Роль воды в природе
27	Модуль 5 Основания.
28	Кислоты.
29	Соли.
30	Кристаллические решетки
31	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний по изученным темам.
32	**Контрольная работа за I полугодие**
33	Модуль 6 Чистые вещества и смеси
34	Модуль 7 Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора), решение задач
Изменения, происходящие с веществами	
35	Модуль 8 Физические явления
36	Химические явления
37	Модуль 9 Химические реакции
38	Модуль 10 Практическая работа № 3 «Признаки химических реакций»
39	Химические уравнения
40	Модуль 11 Реакции соединения
41	Реакции разложения
42	Модуль 12 Реакции замещения
43	Реакции замещения по электрохимическому ряду
44	Реакции обмена
45	Типы химических реакций
46	Модуль 13 Типы химических реакций на примере свойств воды
47	Расчеты по химическим уравнениям, на нахождения массы вещества
48	Расчеты по химическим уравнениям, на нахождение массовой доли примеси
49	Модуль 14 Обобщение знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»
50	Контрольная работа № 3 «Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции»
Растворы. Растворение	
51	Модуль 15 Растворение. Растворимость веществ в воде
52	Модуль 16 Электролитическая диссоциация
53	Основные положения ТЭД
54	Диссоциация кислот, солей и оснований
55	Модуль 17 Практическая работа № 4 « Свойства электролитов»
56	Ионные уравнения
57	Кислоты в свете электролитической диссоциации
58	Основания, их классификация
59	Модуль 18 Свойства оксидов
60	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей
61	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач»

62	Модуль 19 Генетическая связь между основными классами неорганических соединений
63	Модуль 20 Решение задач на вычисление массовой доли растворенного вещества
64	Обобщение знаний по теме «Растворы. Растворение»
65	**Промежуточная аттестация**
66	Окислительно – восстановительные реакции
67	Окислитель и восстановитель, процессы восстановления и окисления
68	Свойства классов неорганических соединений в свете овр
Итого: 48 часов, из них 20 часов - модуль	