

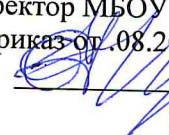
Ростовская область Дубовский район ст. Андреевская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Андреевская средняя школа № 3

«Утверждаю»

Руководитель ОО:

директор МБОУ Андреевской СШ №3

Приказ от 08.2022 г. №

 Геращенко Е.Н./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

Уровень общего образования: среднее общее образование (11 класс)

Количество часов: 64 (праздничные дни - г., выходные дни - г., г.)

Учитель: Московченко Вера Владимировна

Программа разработана на основе: Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 5 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014 г. Автор программы: О.С. Габриелян

Содержание

Методы познания в химии(2ч)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Моделирование химических процессов

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

Тема 1

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (7 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2

Строение вещества (21ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Единая природа химической связи. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние веществ а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1.

«Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»

Практическая работа №2 Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3

Химические реакции (20 ч)

Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Химическое равновесие. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул «бутана и изобутана». Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4

Вещества и их свойства (16 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромид (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тема 5

Химия и жизнь (2ч)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- ✓ **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- ✓ **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ✓ **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ✓ **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- ✓ **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- ✓ **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	ЗУН	Элементы доп. содержания	Эксперимент	Дата
МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 часа)								
1	Научные методы познания веществ и химических явлений Урок изучения нового материала	1	УДНМ	Научные методы познания веществ и химических явлений	Знать основные теории химии; уметь проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников			01.09 01.09
2	Роль эксперимента и теории в химии	1	КУ	Роль эксперимента и теории в химии	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; использовать приобретенные знания и умения для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве	Моделирование химических процессов	Демонстрации: анализ и синтез химических веществ	02.09 02.09
ТЕМА №1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА (7 часов)								
3	Атом - сложная частица. Входной контроль	1	Л	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Макромир и микромир. Дуализм частиц микромира.	Знать современные представления о строении атомов. Знать важнейшие химические понятия: «химический элемент», «изотопы». Уметь определять состав и строение атома элемента по положению в ПС.			08.09 08.09
4	Состояние электронов в атоме.	1	КУ	Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	Знать сущность понятий «электронная орбиталь» и «электронное облако», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона.			09.09 09.09
5	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	КУ	Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов, s-, p-, d-, f-	Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов.			15.09 15.09

6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1	КУ	Предпосылки открытия периодического закона. Работы предшественников Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности.	Знать смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС.	16.09	16.09
7	Периодический закон и строение атома.	1	КУ	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах.	Знать физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы.	22.09	22.09.
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»	1	КУ	Систематизация материала по теме «Строение атома». Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Особенности строения лантаноидов и актиноидов.	Знать понятия: «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «относительная атомная и относительная молекулярная масса», «изотоп». Уметь давать характеристику хим. элемента по его положению в ПС Менделеева.	23.09.	23.09.
9	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома»	1	УК	Контроль знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон».		29.09	29.09
ТЕМА №2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (21 час)							
10-11, 12	Анализ к/р №1 Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток.	3	КУ	Ионная хим. связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности, способу перекрывания электронных орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. Водородная связь и ее разновидности. Единая природа химических связей. Разные виды связи в одном веществе.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки.	30.09 06.10. 07.10	30.09 06.10. 07.10

13, 14	Полимеры	2	КУ Урок-семинар	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения полимеров. Свойства особых групп полимеров: пластмасс, эластомеров и волокон. Классификация полимеров. Наиболее широко распространенные полимеры. Международные аббревиатуры маркировки изделий из полимеров. Различия между полимером как веществом и полимерным материалом на его основе.	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Знать основные способы получения полимеров. Знать наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение.	Л. Знакомство с образцами и полимеров.	13.10 14.10	13.10 14.10
15	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».	1	ПР	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь определять наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам.	Пр/р 8, Фенопласт, целлулоид, полиэтилен, капрон, ПВХ, полистирол, полиметилметакрилат, вискоза, шерсть, нитрон, лавсан, хлорин, капрон, шерсть, спиртовка, спички.	20.10	20.10
16	Газообразные вещества	1	КУ	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный	Знать: воздух, природный газ, качественные реакции на газы.	Д. Модель молярного объема	21.10	21.10

				объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним			газов		
17	Решение расчетных задач по теме	1	Урок-упражнение	Газообразное состояние вещества. Особенности строения газов. V_m . Загрязнение атмосферы				03.11	03.11
18	Практическая работа №2 «Получение, сбор и распознавание газов»	1	Урок-практикум	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ			10.11	10.11
19	Жидкие вещества	1	КУ	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.	Знать: способы устранения жесткости воды Уметь: проводить эксперимент		Л.О. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости и воды	11.11	11.11
20	Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях	1	КУ	Минеральные воды. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.	Знать использование в быту минеральных вод и их лечебные свойства		Д. Ознакомление с минеральными водами	17.11	17.11
21, 22	Твердые вещества	2	КУ	Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения			18.11 24.11	18.11 24.11
23, 24	Дисперсные системы и растворы	2	УОНМ	Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная		Д. Эффект Тиндалля. Образцы	25.11 01.12	25.11 01.12

				дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.	фаза, коагуляция, синерезис. Способы выражения концентрации растворов. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий	золей, гелей, истинных растворов.	
25	Состав вещества. Смеси.	1	КУ	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Знать понятия: аллотропия, изомерия, гомология; закон постоянства состава вещества; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	02.12	02.12
26-28	Решение расчетных задач на вычисление массовой доли веществ	3	Урок-упражнение		Знать понятие «доля» и ее разновидности. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве для решения задач	08.12 09.12 15.12	08.12 09.12 15.12
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	1	УП-ЗУ	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы.	Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия», «гомология». Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.	16.12	16.12
30	Контрольная	1	Урок-	Химические реакции.		22.12	22.12

	работа №2 по теме «Строение вещества».		контроль	Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Гидролиз. Электролиз.					
ТЕМА №3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (20 часов)									
31, 32	Анализ к/р №2 Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	2	КУ	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания; по виду энергии, инициирующей реакцию.	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.			23.12 29.12	23.12 29.12
33, 34	Тепловой эффект химической реакции.	2	КУ	Возможность протекания химической реакции на основании законов химической термодинамики. Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Тесса. Термодинамические уравнения. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса.	Знать понятия: «теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции». Уметь составлять термодинамические уравнения и производить расчеты по ним.			30.12 12.01	30.12 12.01
35, 36	Скорость химической реакции.	2	КУ	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные.	Знать понятие «скорость химической реакции». Знать факторы, влияющие на скорость реакций.			Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.	13.01 19.01 13.01 19.01
37	Катализ.	1	КУ	Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.	Знать понятия «катализ», «катализатор». Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами.			Д. Разложение перекиси водорода	20.01 20.01
								В присутствии ката-	

					лизатора (оксида марганца (IV) и фермента каталазы)		
38, 39	Обратимость химических реакций. Химиче- ское равновесие.	2	КУ	Обратимые и необратимые хи- мические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип ЛеШателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия.	Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.	26.01. 27.01	26.01 27.01
40	Решение задач и упражнений.	1	УПП	Расчеты по термохимии и кине- тике химических реакций. Упражнения по условиям смещения химического равновесия.	Уметь вычислять тепловой эффект химической реакции. Уметь определять смещение равновесия хим. реакц. от разложения факторов.	02.02	02.02
41, 42	Электро- литическая дис- социация (ЭД). Реакции ионного обмена.	2	КУ УОНМ	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Силь- ные и слабые электролиты. Ос- новные положения ТЭД. Качест- венные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД.	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД. Уметь определять характер среды раствора неорганических соединений	Л. Проведё ние ре- акций ионного обмена для характе- ристики свойств электрол итов.	03.02 09.02 03.02 09.02
43, 44	Гидролиз.	2	УОНМ	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Не- обратимый гидролиз.	Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды.	Л. Опреде ление характер а среды с помощью универ сального индикато ра.	10.02 16.02 10.02 16.02

45, 46	Окислительно-восстановительные реакции.	2	КУ	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Метод полуреакций. Влияние среды на протекание ОВР. ОВР в органической химии.	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса и полуреакций.			17.02 24.02	17.02 24.02
47,	Электролиз	2	КУ	Электролиз. Катодные и анодные процессы, протекающие при электролизе различных веществ. Составление уравнений ОВР электролиза	Уметь составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления			02.03	02.03
48	Обобщение и систематизация знаний.	1	УП-ЗУ	Систематизация материала по теме «Химические реакции». Типы хим. реакций. Скорость х.р. Гидролиз. ТЭД	Знать классификации химических реакций. ТЭД. Ионные реакции. ОВР. Скорость реакций и факторы, на нее влияющие. Химическое равновесие и условия его смещения.			03.03	03.03
49	Контрольная работа №3 «Химические реакции».	1	УК	Основные положения изученной темы.	Основные положения данной темы.			09.03	0.03

ТЕМА №4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (16 часов)

50, 51	Анализ к/р №3 Металлы	2	УОНМ	Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов.		Д. Образцы металлов и их соединений. Горение железа, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, Na - с водой.	10.03 16.03	10.03 16.03
52	Коррозия металлов.	1	КУ	Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Коррозия: причины, механизмы	Знать причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии.		Д. Опытты по коррозии металлов и защите	17.03	17.03

				протекания, способы предотвращения. Специфические виды коррозии и способы защиты.				от неё.		
53	Металлургия. Общие способы получения металлов	1	КУ	Основные способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	Понимать суть металлургических процессов.				23.03	23.03
54	Урок-упражнение по классу «Металлы».	1		Решение задач и упражнений. Комбинированный зачёт.	Уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства Me.				24.03	24.03
55	Неметаллы.	1	УОИМ	Простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).	Знать основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах.			Д. Горение серы и фосфора. Возгонка йода, растворение йода в спирте.	06.04	06.04
56, 57	Кислоты.	2	КУ	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.	Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и углекислоту; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; определять принадлежность веществ к различным классам; определять принадлежность веществ к различным классам;			Л. Распознавание хлоридов и сульфатов.	07.04 13.04	07.04 13.04
58, 59	Основания.	2	КУ.	Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами,	Знать важнейшие вещества: щелочи, уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам;				14.04 20.04	14.04 20.04

				кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ			
60, 61	Соли	2	КУ	Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	Знать важнейшие вещества: соли; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Д Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.	21.04 27.04	21.04 27.04

						ЛО Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.		
62, 63	Генетическая связь между классами ор- ганических и неорганических веществ.	2	УП-ЗУ	Генетическая связь между клас- сами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металлов. Генетический ряд неметаллов. Особенности генетического ряда в органической химии.	Уметь: составлять генетические ряды, записывать уравнения химических реакций	ЛО Ознаком ление с коллекци ями: а) ме- таллов; б) неметалл ов; в) кислот; г) основани й; д) минерало в и биологич еских материал ов, содер- жащих некоторые е соли	28.04 04.05	28.04 04.05
64	Практическая работа №3 «Решение эксперименталь ных задач на идентификацию неорганических и органических соединений»	1	Урок- практик ум		Уметь выполнять химический эксперимент		05.05 21.04	05.05
65	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства».	1	К				11.05 27.04	11.05
Тема 5 Химия и жизнь (2ч)								
66	Анализ к/р №4	1	УОЗУ	Химия и здоровье. Лекарства,		Презентац	12.0	12.05

Тематическое планирование по химии 1 час в неделю

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	ЗУН	Эксперимент	Формы и методы контроля	Дата	
								план	факт
МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 часа)									
1	Научные методы познания веществ и химических явлений	1	УИНМ	Научные методы познания веществ и химических явлений	Знать основные теории химии; уметь проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников		Беседа, работа с дополнительной информацией	18.04	12.04
2	Роль эксперимента и теории в химии	1	КУ	Роль эксперимента и теории в химии Моделирование химических процессов	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; использовать приобретенные знания и умения для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве	Д анализ и синтез химических веществ	Самостоятельная работа	19.04	18.04
ТЕМА №1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА (4 часа)									
3	Основные сведения о строении атома	1	КУ	Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны.	Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула,		Работа с ПСХЭ	25.04	19.04

			Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; Уметь записывать электронное строение атома, определять группу элементов					
4	Периодический закон Д. И. Менделеева	1	КУ	Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.	Знать периодический закон;	Д Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	Работа в парах	26.04	25.04
5	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	КУ	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева— графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы.	Уметь характеризовать элементы больших периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева	ЛО Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	Самостоятельная работа, беседа	02.05	26.04
				Валентные электроны.					
				Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).					

			Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.					
6	Тестирование по теме «Строение атома»	1	УК	Основные сведения о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Уметь записывать электронное строение атома, определять группу элементов; характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева	тестирование	03.05	02.05

ТЕМА №2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (11часов)

7	Анализ тестирования по теме «Строение атома» Ионная химическая связь	1	КУ	Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи	Д Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или вода), алмаза, графита (или кварца). Модель	Фронтальная беседа	10.05	03.05
---	---	---	----	--	--	--	--------------------	-------	-------

					молекулы ДНК.				
8	Единая природа химической связи.	1	КУ	Ковалентная связь. Электростатическая связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей	Уметь составлять механизм образования химических связей, определять тип химической связи, степень окисления и валентности	Д. Модель молекулы ДНК Л.О. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	Самостоятельная работа	16.05	10.05
9	Полимеры	1	КУ	Пластмассы: термопласты и реактопласты, их	Знать пластмассы и волокна, их представителей и применение. Уметь классифицировать,	Д. Образцы пластмасс и	тестирование Работа с	17.05	16.05

				представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	устанавливать взаимосвязи строения и свойств	изделия из них. Образцы волокон и изделий из них. Образцы неорганических полимеров ЛО Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.	коллекциями, заполнение таблицы		
10	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»	1	ПР		Знать пластмассы и волокна, их представителей и применение. Уметь классифицировать, устанавливать взаимосвязи строения и свойств		Работа с коллекциями, заполнение таблицы	23.05	17.05
11	Газообразные вещества	1	КУ	Газообразное состояние веществ а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.	Знать: воздух, природный газ, качественные реакции на газы.	Д. Модель молярного объема газов	Проверочная работа	24.05	23.05
24.12	Практическая работа №2 «Получение, собиране и	1	ПР	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак,	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ		Отчет		24.05

	распознавание газов»			этилен. Их получение, собиране и распознавание.					
13	Жидкие вещества	1	КУ	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.	Знать: способы устранения жесткости воды Уметь: проводить эксперимент	Д Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Л.О.	тестировани е		
14	Твердые вещества	1	КУ	Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения		Самостоятел ьная работа с таблицей		
15	Дисперсные систе- мы	1	КУ	Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных	Д Образцы различных дисперсных систем: эмульсий,			

химических реакций			изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий Уметь классифицировать химические реакции, приводить примеры.	участвуя в белый Молекулы «бутана и изобутана ЛО Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.	заполнение таблицы	
19	Скорость химической реакции	1 КУ	Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и	Знать понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснить зависимость скорости химической реакции от различных факторов	Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры ЛО Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля. 10.	Наблюдение и анализ	
			катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы,		Получение водорода взаимодействием кислот с		

				особенности их функционирования.	цинком.				
20	Химическое равновесие.	1	КУ	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.	Знать понятие химического равновесия; уметь объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов	Самостоятельная работа			
21	Роль воды в химической реакции.	1	КУ	Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства	Знать понятия: растворы, электролит, неэлектролит; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве	Д Взаимодействия е лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов	Самостоятельная работа		
				водн. взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и	электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации.				

			образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.		Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.				
22	Гидролиз	1	КУ	Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений	Д Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Л.О. Опре-	Работа в группах, самостоятельная работа		

					деление характера среды с помощью универсального индикатора		
23	Окислительно-восстановительные реакции	1	КУ	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	Знать понятия: окислитель, восстановитель; восстановление; уметь определять окислитель и восстановитель, составлять коэффициенты методом электронного баланса	Проверочная работа	
24	Электролиз.	1	УИНМ	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	Уметь составлять уравнения электролиза	Объяснение Работа с текстом параграфа	
25	Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»	1	УК	Химические реакции. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Гидролиз. Электролиз.		Разноуровневая КР	
ТЕМА №4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (7 часов)							
26	Анализ КР№2 Металлы.	1	КУ	Взаимодействие металлов с неметаллами	Знать основные металлы и сплавы; уметь называть изученные вещества по	Д Коллекция образцов	Самостоятельная работа

			(хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	«тривиальной» или международной номенклатуре; объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения; уметь характеризовать общие химические свойства металлов	металлов. Взаимодействие натрия и сульфидов с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов металлов.	Тестирование Работа в группах		
27	Неметаллы.	1	КУ	Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.	Знать понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения, уметь характеризовать общие химические свойства неметаллов	Д Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромидов (иодидов)		
				Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с				

			металлами и водородом). Восстановительные свойства металлов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).		калия.			
28	Кислоты	1	KV	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международно номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Д Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. ЛО Испытание раст-вов кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.	Работа в парах Заполнение таблицы		

29	Основания	1	КУ	Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	Знать важнейшие вещества: щелочи; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или «прививальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	ЛО Получение и свойства нерастворимых оснований.	Проверочная работа		
30	Соли	1	КУ	Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	Знать важнейшие вещества: соли; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Д Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.	Тестирование Работа с таблицей		
						ЛО Гидролиз хлоридов и ацетатов			

					целочных металлов.			
31	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений»	1	УП		Уметь выполнять химический эксперимент		Работа в группах	
32	Генетическая связь	1	КУ	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.	Уметь: составлять генетические ряды, записывать уравнения химических реакций	ЛО Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	Работа в парах	

Тема 5 Химия и жизнь (2ч)

33	Химия и жизнь	1	УОЗУ	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.			Презентации и творческих работ	
34	Химия и жизнь	1	УОЗУ	Химия в повседневной жизни. Моющие чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая			Презентации и творческих работ	

				Химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

4. Таблица индикаторов
5. Модели атомов
6. Коллекции: «Нефть.», «Каменный уголь», «Пластмассы», «Волокна»

Согласовано
протокол заседания
методического совета
МБОУ Андреевская СШ № 3
от 26.08.2022 г. №1
Синько Н.А.

Согласовано
заместитель директора
по УР
Синько Н.А.
26 августа 2022 г.