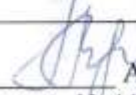


МБОУ «Тюхтетская средняя школа №1»

Согласовано Руководитель ШМО	Согласовано Заместитель директора школы по УВР МБОУ «ТСШ №1»	Утверждено Директор МБОУ «ТСШ №1»
 Анисимова Л.В. Протокол № 5 От «24» августа 2018 г.	 Кондратенко Т.А. «29» августа 2018 г.	 Агафонова Н.В. Приказ № 446 От «31» августа 2018г.

**Рабочая программа
по предмету «химия»
на 2018 – 2019 учебный год
11 класс**

Учитель химии Анисимова Любовь Викторовна.

Тюхтет
2018г

Пояснительная записка.

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по биологии (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиумом Российской академии образования от 23.12.2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089).

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Закон РФ «Об образовании»;
- Федеральный компонент ГОС, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 года №1089;
- Примерные или авторские программы, созданные на основе Федерального компонента ГОС;
- Базисный учебный план образовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 года №1312;
- Приказ Министерства Образования и науки от 20.08.08 г. №241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план, утвержденный 09.03.04. №1312.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27 декабря 2011 г. N 2885 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2018/2019 учебный год"

Рабочая программа составлена на основании авторской учебной программы: **Программа: Химия 10-11класс.** О.С. Gabrielyan. Дрофа, Москва. 2017г.

Рабочая программа рассчитана на **33 ч. (1 уч. ч. в неделю).**

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова Химия 11 кл. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа. 2017г.

Методических пособий для учителя: **Книга для учителя.** О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова Химия 11 кл. Методическое пособие, Дрофа. Москва. 2007г.

Контрольные и проверочные работы Химия 11 класс. Дрофа. Москва. 2005г. **Набор дидактических карточек.**

Химия. Региональные олимпиады. 8-11классы О.С. Gabrielyan, А.Н. Прошляев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. -

Полезная химия: задачи и истории. Л.Ю. Алибекова, Н.С. Рукк. - М.: Дрофа, 2008. – 187.

Мультимедийная поддержка курса: Уроки химии Кирилла и Мефодия 10-11 кл. Кирилл и Мефодий. 2002г; **CD.** Органическая химия 10-11 кл. Кадис 2002. ; **CD.** Виртуальная лаборатория 8-11 кл.; **CD.** Открытая химия 2,5. Физикон. 2003.

Дополнительная работа для учащихся: Л.Ю. Алибекова, Н.С. Рукк. - **Полезная химия: задачи и истории** М.: Дрофа, 2008. – 187.

Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. Химия для любознательных. Пер. с нем., Ленинград. Химия, 1985.

Е.А. Алферова, Н. С. Ахметов, Н.В. Богомоллова и др. Химия: Большой справочник для школьников, поступающих в вузы – Москва. Дрофа.- 2000

М. Колтун. Мир химии. Москва. «Детская литература» 1988.

Американское химическое общество. Химия и общество: Пер. с англ. – канд. Хим. наук М.Ю. Гололобова. Москва. «Мир». 1995.

форма контроля: тестирование, доклады, сообщения, творческие работы, отчеты о проделанных лабораторных и практических работах.

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций;

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-тематический план курса химии 11 класса

№	Название раздела	часы	Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	3 ч	Лабораторные опыты. 1. Конструирование Периодической таблицы элементов по карточкам.	
2.	Строение вещества	14 ч	Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, - и изделий из них. 4. Испытание воды на жесткость и ее устранение. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами. Практическое занятие №1. Получение, собирание и распознавание газов.	Контрольная работа «Строение вещества»
3.	Химические реакции	8 ч	Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализаторов. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.	
4.	Вещества и их свойства	8 ч	Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Получение и свойства нерастворимых оснований. 14. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами. 15. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с основаниями. 16. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с солями. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов. 18. Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.	Итоговое тестирование
	итого	33	Лабораторные опыты 18 Практические работы 2	2

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева (3 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов IV и V периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-Орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева и современная формулировка Периодического закона.

Периодическая система химических элементов – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Положение водорода в Периодической системе.

Значение Периодического закона и ПСХЭ Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Лабораторные опыты. 1. Конструирование Периодической таблицы элементов по карточкам.

Тема 2. Строение вещества (14 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы, как результат процессов окисления и восстановления атомов. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

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.

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 водородные связи. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты - их представители и применение. Волокна: природные и химические, их представители и применение

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молекулярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ними.

Водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен, как представители газообразных веществ. 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 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 среды и 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 элемента в соединении, доля компонента смеси, доля растворенного вещества в растворе, доля примесей) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, - и изделий из них. 4. Испытание воды на жесткость и ее устранение. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными с-ми.

Практическое занятие №1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции (8 ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомерия и изомеры.

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

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

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Взаимосвязь теории и практики на примере этого синтеза.

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, соли с точки зрения теории ЭО.

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 веществ 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 элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

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

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

Тема 4. Вещества и их свойства (8 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором и серой). Взаимодействие металлов с 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). Особенности свойства концентрированной серной и азотной кислот.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: их 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 другими солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидросокарбонат 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.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Получение и свойства нерастворимых оснований. 14. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами. 15. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с основаниями. 16. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с солями. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов. 18. Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
Тема 1. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева (3ч)								
1.	Основные сведения о строении атома.		Атом. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электронная классификация элементов.	Знать: основные химические понятия (вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, изотопы) Уметь определять заряд иона	Фронтальный опрос	Изучить §1. упр.1-4.		
2.	Состояние электронов в атоме.		Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Понятие об s- и p-орбиталях. Электронная конфигурация атомов химических элементов.	Уметь определять состав ядра атома. Записывать электронные конфигурации атомов	Фронтальный опрос	Изучить §2. упр.2,4-6.		
3.	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	Знать: периодический закон Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Объяснять причины изменения свойств элементов в периодах, группах	Л.О. Конструирование Периодической таблицы элементов по карточкам.	К.р. с.142-143. В.1-4		
Тема 2. Строение вещества (14ч)								
4.	Ионная химическая связь.	Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой	Ионная связь. Катионы и анионы	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	Решение задач и упражнений	Изучить §4 С 28 упр 9		
5.	Ковалентная химическая связь.	Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования Степень окисления и валентность химических элементов.	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	самостоятельная работа	Изучить §5 С 37 2 упр на выбор		
6.	Металлическая химическая связь.		Металлическая связь. Единая природа химических связей.	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	ЛО Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его	Изучить §6 С 46-47 3 упр на выбор		

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
					свойств.			
7.	Решение задач.	Карточки с заданиями	Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Самостоятельная работа			
8.	Полимеры.	Модель ДНК. Образцы и изделий из них. Образцы волокон и изделий из них. Образцы неорганических полимеров	Пластмассы: термопласты и реактопласты - их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), - их представители и применение.	Знать: Классификацию полимеров Уметь: применять классификацию на практике, распознавать и описывать различные полимеры и их свойства. Прогнозировать по свойствам области применения полимеров.	Лабораторные опыты.3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, - и изделий из них.	Изучить §7 С 53-54 3 упр на выбор		
9.	Газообразное состояние вещества.	Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молекулярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ними. Представители газообразных веществ.	Знать: Агрегатные состояния вещества. Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в практической жизни для: понимания глобальных проблем, грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния загрязнений на человека и биосферу Осуществлять самостоятельный поиск химической информации.	Фронтальный опрос	Изучить §8 С 56-57 3 упр на выбор		
10.	Жидкое состояние вещества.	Накипь в чайнике и трубах отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах	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.	Понимать: значение воды для человека и природы и необходимость охраны природных вод. Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в практической жизни (устранение жесткости)	Лабораторные опыты. 4. Испытание воды на жесткость и ее устранение. 5. Ознакомление с минеральными водами.	Изучить §9 С 79 2 упр на выбор		
11.	Твердое состояние вещества.	Модели кристаллических решеток.	Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	Знать: различные типы кристаллических решеток (ионная, атомная, молекулярная, металлическая) Уметь: прогнозировать свойства вещества по его кристаллической решетки и наоборот. Осуществлять самостоятельный поиск химической информации	Заполнение таблицы	Изучить §10 С 86-87 3 упр на выбор		
12.	Дисперсные системы.	Образцы различных дисперсных систем:	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и диспер-	Знать: Классификацию дисперсных систем	Лабораторные опыты.	Изучить §11		

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
		эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.	сионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния среды и фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.	<i>Уметь:</i> применять классификацию на практике, распознавать и описывать различные дисперсные системы и их свойства.	6. Ознакомление с дисперсными системами.	С94 3 упр на выбор		
13.	Состав вещества и смесей.		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.	<i>Знать:</i> Закон постоянства состава веществ. <i>Уметь:</i> отличать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Приводить примеры веществ молекулярного и немолекулярного строения	Фронтальный опрос	Изучить §12 С 103-104 3 упр на выбор		
14.	<i>Практическая работа №1.</i> Получение, соби- рание, распозна- вание газов.	Микролаборатории с набором реактивом	Получение, соби- рание и распо- знавание газов.	<i>Знать:</i> правила техники безопасности <i>Уметь:</i> выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.	<i>Практическая работа №1.</i>	офор- мить от- чет		
15.	Решение задач.	Карточки с задания- ми	Понятие доля и ее разновидно- сти: массовая и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного	<i>Знать:</i> основные понятия <i>Уметь:</i> выполнять расчетные задачи, оперируя понятием «доля».	Решение задач	Решить 2 задачи с111		
16.	<i>Контрольная работа</i> «Строение веще- ства»		<i>Контрольная работа</i>			индиви- дуальные задания		
17.	Урок коррекции		Работа над ошибками. <i>Уметь</i> анализировать и исправлять свои ошибки.					
Тема 3. Химические реакции (8ч)								
18.	Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Превращение фосфо- ра красного в белый. Озонатор. Модели н- бутана и изобутана.	Аллотропия и аллотропные ви- доизменения. Причины алло- тропии на примере модифика- ций кислорода, углерода, фос- фора. Озон, его биологическая роль. Изомерия и изомеры.	<i>Знать:</i> понятия аллотропия, изомерия. <i>Уметь</i> приводить примеры аллотроп- ных модификаций кислорода, углеро- да, фосфора. <i>Понимать и описывать</i> биологиче- скую роль озона.	Фронтальный опрос	Изучить §13 С 117 3 упр на выбор		
19.	Реакции, идущие с изменением состава веществ.		Реакции соединения, разложе- ния, замещения и обмена в ор- ганической и неорганической химии. Реакции экзо- и эндо- термические. Тепловой эффект химической реакции и термо-	<i>Уметь:</i> Использовать приобретенные знания и умения в практической жизни для определения возможности протекания химических реакций в различных условиях и оценки их последствий.	Фронтальный опрос	Изучить §14 С 125- 126 2 упр на выбор		

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
			химические уравнения.					
20.	Скорость химической реакции.	Зависимость скорости реакции от природы веществ концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора	Скорость химических реакций. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и катализатора. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты, как биологические катализаторы, особенности их функционирования.	Знать: понятия скорость химической реакции, катализ, ферменты Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни. Приводить примеры каталитических реакций. Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	Решение задач и упражнений Л.О. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы	Изучить §15 С 136 2 упр на выбор		
21.	Обратимость химических реакций.	Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.	Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия	Знать: понятие химического равновесия Уметь Объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов. Приводить примеры обратимых реакций.	Л.О. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Л.О. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	Изучить §16 С 142-143 2 упр на выбор		
22.	Роль воды в химической реакции. Способы выражения концентрации растворов	Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.	Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Способы выражения концентрации растворов.	Знать понятия: растворы, электролиты, неэлектролиты, диссоциация. Уметь использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.	Решение задач	Изучить §17 С 149-150 2 упр на выбор		
23.	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца. Получение мыла.	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ и его практическое значение. Биологическая роль гидролиза	Знать: понятие гидролиз Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений, описывать биологическую роль гидролиза.	Выполнение упражнений. Л.О. Различные случаи гидролиза солей.	Изучить §18 С 154-155 2 упр на выбор		

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
24.	Окислительно-восстановительные реакции.	Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения Al	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель	Знать понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление Уметь определять окислитель и восстановитель.	Решение задач и упражнений Л.О. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	Изучить §19 С 162-163 3 упр на выбор		
25.	Обобщающий урок. по теме «Химические реакции»		Основные понятия темы	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Решение задач и упражнений			
Тема 4. Вещества и их свойства (8ч)								
26.	Металлы.	Коллекция металлов. Взаимодействие, железа с серой. Горение Mg и Al. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом и цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной HNO ₃	Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором и серой). Взаимодействие металлов с кислородом. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии	Знать основные металлы и сплавы, общие способы получения металлов. Уметь: называть изученные вещества, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, характеризовать общие химические свойства металлов. Применять полученные знания для защиты металлических изделий от коррозии Проводить химический эксперимент	тестирование	Изучить §20 С 173-174 2 упр на выбор		
27.	Неметаллы	Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с растворами бромида и (или) иодида калия.	Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов Восстановительные свойства неметаллов	Знать основные неметаллы Уметь: называть изученные вещества, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, характеризовать общие химические свойства неметаллов.	Решение задач и упражнений	Изучить §21 С 179-180 3 упр на выбор		
28.	Кислоты органические и не-	Коллекция природных органических	Классификация кислот. Химические свойства кислот:	Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную, уксусную кислоты	Л.О. Испытание растворов	Изучить §22		

№ п/п	тема	Оборудование (демонстрации)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	вид контроля	задания	да та	прим
	органические.	кислот. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие конц. серной кислоты с сахаром и целлюлозой, реакция с медью.	взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особенные свойства концентрированной серной и азотной кислот.	<i>Уметь: называть</i> изученные вещества, <i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам <i>характеризовать</i> общие химические свойства кислот. <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения, <i>проводить</i> хим. эксперимент	кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной уксусной кислот с металлами, основаниями, солями	С 187-188 2 упр на выбор		
29.	Основания органические и неорганические.		Основания, их классификация . Химические свойства оснований: их взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	<i>Знать</i> важнейшие щелочи <i>Уметь: называть</i> изученные вещества, <i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам <i>характеризовать</i> общие химические свойства кислот. <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения <i>проводить</i> хим. эксперимент	Фронтальный опрос Л.О. Получение и свойства нерастворимых оснований.	Изучить §23 С 192 2 упр на выбор		
30.	Соли.	Образцы природных минералов и биологических материалов. Гашение соды для выпечки кондитерских изделий. Качественные реакции на катионы и анионы.	Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и другими солями. Представители солей и их значение. Качественные реакции на хлорид-сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	<i>Знать</i> важнейшие вещества <i>Уметь: называть</i> изученные вещества, <i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам <i>характеризовать</i> общие химические свойства кислот. <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения <i>проводить</i> химический эксперимент	Л.О. Ознакомление с кол-лекциями металлов, неметаллов, кислот, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	Изучить §24 С 199-200 2 упр на выбор		
31.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений		Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.	<i>Знать</i> понятие генетический ряд <i>Уметь: определять</i> принадлежность веществ к различным классам составлять генетические ряды металлов и неметаллов.	Решение задач и упражнений	Изучить §25 С 204 2 упр на выбор		
32.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений		Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений	<i>Знать:</i> правила техники безопасности <i>Уметь:</i> выполнять химический эксперимент	Практическая работа №2.	оформить отчет		
33-34	Обобщение за курс химия - 11 класс.		проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;					

