


Департамент образования Администрации города Тюмени

МАОУ гимназия №12 города Тюмени

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей предметов
естественнонаучного цикла и
физической культуры
руководитель МО
Толстогузова И.Л.



Протокол № 1
от «26» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

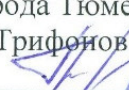
Годунко В.С.



«29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ гимназии № 12
города Тюмени
Трифонов М.И.



Приказ № 193/ОД
от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

с календарно-тематическим планированием

ПО ХИМИИ

для учащихся 11 класса (базовый уровень)

1 час в неделю; 34 часа в год

Составитель программы: Черносветова Татьяна
Ивановна, учитель химии

Пояснительная записка
к рабочей программе по химии на 2022-2023 учебный год
для 11 классов (базовый уровень)

Рабочая программа по химии является составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ гимназии № 12 города Тюмени. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. 1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» в редакции от 29.06.2017.
3. Примерная ООП среднего общего образования (ФУМО, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10 2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
5. Приказ Министерства просвещения РФ и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
6. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
7. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
8. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
9. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2021 г. № 819 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Для реализации программы используется учебник: *О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков Химия. 11 класс. Москва: Просвещение 2020г базовый уровень*

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обязательные результаты изучения курса «Химия» - соответствие требованиям к уровню подготовки выпускников, которые полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися навыков интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Выпускники должны понимать смысл изучаемых химических понятий, химических величин и законов, принципов и постулатов. Учащиеся должны отвечать требованиям, основанным на более сложных видах деятельности, в том числе творческий подход: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие химии, применять полученные знания для решения химических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию. А также использовать приобретенные в практической деятельности и повседневной жизни знания умения, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен: научиться 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.

Содержание учебного предмета

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 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.

Т е м а 2

Строение вещества (14 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. 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 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 вещества. 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, соби́рание 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. Получение, сборание и распознавание газов.

Т е м а 3

Химические реакции (8 ч)

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.

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.

Э л е к т р о л и з . Электролиз как окислитель- но-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 н-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.

Т е м а 4

Вещества и их свойства (9 ч)

М е т а л л ы . 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.

Н е м е т а л л ы . 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).

К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е . Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е . Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

С о л и . 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 бромиды (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 основа-

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

Распределение часов по темам 11 класс

Название раздела (тем) по программе	Количество часов по программе			Количество часов по КТП		
	Общее количество часов	Количество практических работ	Количество лабораторных опытов	Общее количество часов	Из них кол-во часов практической части	Из них кол-во часов контрольных работ (форма контрольной работы)
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева.	3	-	1	3	0+1	1 Входной контроль
Тема 2. Строение вещества.	14	1	4	14	1+4	-
Тема 3. Химические	8	-	5	8	0+5	1

реакции.						Контрольная работа №1
Тема 4. Вещества и их свойства.	9	1	7	9	1+7	
Итого:	34	2	17	34	2+17	Входной контроль-1 Контрольная работа-1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По химии для 11 класса базовый уровень в рамках Федерального компонента государственного образовательного стандарта на основе авторской программы ОС.Габриелян –М;Дрофа, 2019г,34ч в неделю:68ч в год

№ п/п урока	Дата: план/факт	Раздел программы Тема урока <i>Региональный компонент</i> Домашнее задание	Кодификатор ЕГЭ (спецификация) ЕГЭ	Элементы содержания урока Виды деятельности	Планируемые предметные результаты (научиться, уметь, применять)	Планируемые междисциплинарные результаты
1	2	3	4	5	6	7
ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА. (3 часа)						
1	1-5.09	Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали s и p. Д.3. §1	1.1.1 1.2.1	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. Биография Д.И. Менделеева и Резерфорда. <i>Написание рефератов и докладов.</i>	Научиться понять современные представления о строении атомов; сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Уметь составлять электронные формулы атомов.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
2	8-12.09	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Д.3. §2	1.2.2 1.2.3 1.2.4	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины	Научиться понять современный смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его положения в	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

				изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Вклад Менделеева. <i>Написание рефератов и докладов.</i>	ПС.	
3	15-19.09	Значение периодического закона. Лабораторный опыт №1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек. Д.3. §1,2	1.2.2 1.2.3 1.2.4	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 <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его положения в ПС.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. (14 часов)						
4	22-26.09	Химическая связь. Ионная связь. Д.3. §3	1.3.1	Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Модели молекул.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
5	1-3.10	Ковалентная химическая связь. Д.3. §4	1.3.1	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-	Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено

				акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Кристаллическая решётка. <i>Работа с книгой</i>		учащимся, и того, что еще неизвестно
6	6-10.10	Молекулярные и атомные кристаллические решётки. Лабораторный опыт №2. Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств.	1.3.1	Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i>	Знать типы кристаллических решёток.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
7	13-17.10	Металлическая химическая связь. Д.3. §5	1.3.1	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Многообразие веществ. <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
8	20-24.10	Водородная химическая связь. Д.3. §6	1.3.1	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для ор-	Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения

				<p>ганизации структур биополимеров. Многообразие веществ.</p> <p><i>Постановка фронтальных опытов.</i></p>		<p>того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
9	3-7.11	<p>Полимеры. Д.З. §7</p>	1.3.3	<p>Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Значение полимеров.</p> <p><i>Работа с книгой</i></p>	<p>Знать характеристики полимеров.</p> <p>Уметь характеризовать свойства полимеров.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
10	10-14.11	<p>Газообразное состояние веществ. Причины многообразия веществ. Д.З. §8</p>	2.1	<p>Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Их получение, собирание и распознавание. <i>Работа с книгой</i></p>	<p>Знать причины многообразия веществ. Важнейшие функциональные группы.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
11	17-21.11	<p>Примеры газообразных природных смесей. Д.З. §8</p>	4.1.2	<p>Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. <i>Работа с книгой</i></p>	<p>Знать причины многообразия веществ. Важнейшие функциональные группы.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
12	24-	<p>Жидкое состояние</p>	4.1.2	<p>Вода. Потребление воды в</p>	<p>Знать Периодический закон,</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i></p>

	28.11	<p>вещества. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.</p> <p>Лабораторный опыт №3.</p> <p>Испытание воды на жёсткость.</p> <p>Лабораторный опыт №4.</p> <p>Ознакомление с минеральными водами.</p> <p>Д.З. §9</p>		<p>быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.</p> <p>Жидкие кристаллы и их применение</p> <p><i>Постановка фронтальных опытов.</i></p>	<p>способы разделения смесей.</p> <p>Уметь вычислять массовую и объёмную долю компонента в смеси.</p>	<p>как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
13	1-5.12	Твёрдое состояние вещества. Д.З. §10	4.3.1	Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. <i>Работа с книгой</i>	Знать характеристику состояния вещества.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
14	8-12.12	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Д.З. §11	4.3.1	<i>Работа с книгой</i> <i>Решение задач</i>	Знать физическую и химическую теории растворов. Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
15	15-19.12	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели) Лабораторный опыт №5.		Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от	Знать определение и классификацию дисперсных систем; понятия «истинные» и «коллоидные» растворы; эффект Тиндаля.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже

		Ознакомление с дисперсными системами. – «Пролог» Д.3. §11		агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Многообразие веществ. Работа с книгой <i>Постановка фронтальных опытов.</i>		известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
16	22-26.12	Практическая работа 1. Получение и собирание, распознавание газов.	4.1.6	<i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать причины многообразия веществ. Важнейшие функциональные группы. Д.3. стр.217	4.3. подведение под понятия, распознавание объектов
17	12-16.01	Понятие «доля» и её разновидности. Д.3. §12		<i>Работа с книгой</i>	Уметь решать задачи.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
ТЕМА 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. (8 часов)						
18	19-23.01	Классификация химических реакций в органической неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции. Лабораторный	1.4.1	Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i>	Знать какие процессы называются химическими реакциями и в чём их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

		опыт №6. Реакция замещения меди железом. Д.З. §13,14				
19	26-30.01	Электролитическая диссоциация. Лабораторный опыт №7. Реакция, идущая с образованием осадка, газа и воды. Д.З. §14	1.4.5 1.4.6	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. Значение растворов. <i>Работа с книгой Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; роль воды в химических реакциях; сущность механизма диссоциации; основные положения ТЭД.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
20	2-6.02	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель. Лабораторный опыт №8. Различные случаи гидролиза солей	1.4.7	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	Знать типы гидролиза солей органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

		Д.3. §18		клетке.Значение растворов. . Работа с книгой Постановка фронтальных опытов.		
21	9-13.02	Окислительно-восстановительные реакции. Лабораторный опыт №9. Получение кислорода разложением пероксида водорода. Д.3. §14	1.4.8	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.Значение процессов в жизни. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; отличая ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
22	16-20.02	Скорость химической реакции. Лабораторный опыт №10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Д.3. §15	1.4.3	Роль химических реакций. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать понятие « скорость химической реакции»; факторы, влияющие на скорость реакций; понятие о катализаторе и механизме его действия; ферменты-биокатализаторы.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
23	23-27.02	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Д.3. §16	1.4.4	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	Знать классификацию химических реакций (обратимые и необратимые); понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

				синтеза аммиака или серной кислоты. <i>Анализ и синтез веществ.</i>		
24	2-6.03	Обобщение и систематизация материала по общей химии.	1.4	Лабораторные опыты. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. . Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца и каталазы сырого картофеля. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Различные случаи гидролиза солей.	Знать понятие «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; классификацию химических реакций; ТЭД Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.	2.4. <i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
25	9-13.03	Контрольная работа 1. «Строение вещества Химические реакции»	1.4			3.5. рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности
ТЕМА 4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА. (9 часов)						
26	16-20.03	Металлы и их свойства. Лабораторный опыт №11. Ознакомление с коллекциями металлов Д.3. §20.	2.2	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	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.	2.1. <i>целесолагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

				этанолом и фенолом. Роль металлов <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>		
27	1-3.04	Общие способы получения металлов. Коррозия. Д.3. §19	2.7	Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии. Понимать суть металлургических процессов.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
28	6-10.04	Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Лабораторный опыт №12. Ознакомление с коллекциями неметаллов. Д.3. §21	2.3	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).Роль неметаллов <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать основные неметаллы, их свойства; области применения благородных газов. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ Менделеева.	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
29	13-17.04	Оксиды.	2.4	Основания, их классификация. Химические	Знать состав, строение и классификацию оксидов, их	<i>2.1. целеполагание</i> как постановка

				<p>свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i></p>	<p>номенклатуру. Уметь характеризовать их свойства.</p>	<p>учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
30	20-24.04	<p>Кислоты. Лабораторный опыт №13. Испытание растворов кислот индикаторами. Лабораторный опыт №14. Взаимодействие соляной кислоты с металлами Д.З. §22</p>	2.6	<p>Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i></p>	<p>Знать классификацию, номенклатуру кислот. Уметь характеризовать их свойства.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
31	27-30.04	<p>Основания. Лабораторный опыт №15. Испытание оснований кислот индикаторами. Лабораторный опыт №16. Получение и свойства нерастворимых оснований. Д.З. §23</p>	2.5	<p>Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i></p>	<p>Знать классификацию, номенклатуру оснований. Уметь характеризовать их свойства.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>
32	4-8.05	<p>Соли. Лабораторный</p>	2.7	<p>Классификация солей: средние, кислые и основные.</p>	<p>Знать классификацию, номенклатуру солей.</p>	<p><i>2.1. целеполагание</i> как постановка</p>

		опыт №17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. Д.3. §24		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). Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Уметь характеризовать их свойства.	учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
33	11-15.05	Генетическая связь между классами соединений. Д.3. §25	2.8 4.1.5	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Многообразие веществ. <i>Работа с книгой</i> <i>Постановка фронтальных опытов.</i>	Знать Важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений.	4.3. подведение под понятия, распознавание объектов
34	18-22.05	Практическая работа 2 Решение экспериментальных		Работа с книгой Постановка фронтальных опытов.	Знать основные правила ТБ; качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония.	4.3. подведение под понятия, распознавание объектов

		задач на идентификацию органических и неорганических соединений. Д.З. стр.220			Уметь определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин.	
--	--	---	--	--	--	--