Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Гимназия № 1»

«Рассмотрено»	«Принято»	«Утверждаю»
на заседании кафедры естественных наук МАОУ «Гимназия №1» Протокол № 1 от «30» 08 2022 г. Зав. кафедрой _____ /Легостаева К.С./ (подпись) (Ф.И.О.)	на заседании педагогического совета МАОУ «Гимназия №1» Протокол № 1 от" 30 " августа 2022 г.	директор МАОУ «Гимназия №1» _____ / Косьяненко В.Г./ (подпись) (Ф.И.О.) " 30 " августа 2022 г.

Рабочая учебная программа

Химия

10-11 класс (базовый курс)

Учитель:

Краснова Анастасия Александровна

Лапина Юлия Владимировна

2022/2023 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 №287, уставом МАОУ «ГимназииN№1», положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МАОУ «Гимназии №1» и Программы курса химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений к учебникам химии автора О. С. Габриеляна.

Изучение химии на базовом уровне общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; - Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; - Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа рассчитана на 36 часов – в 10 классе и 34 часа - в 11 классе, из них 4 часа отводится на практические работы и 4 часа – на контрольные. Программа ориентирована на использование учебника химии для 10 и 11 класса автора О.С.Габриеляна, который внесен в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2022/2023 учебный год.

В основу рабочей программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8-9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Курс химии 11 класса обобщает, углубляет и расширяет знания о строении и свойствах неорганических веществ. В нем излагаются основы общей химии: современные представления о строении атома, природе и свойствах химической связи, основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза, коррозии, общие свойства сложных неорганических веществ, неметаллов и металлов, научные принципы химического производства, некоторые аспекты охраны окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем не только в реализации принципа наглядности, но и в создании проблемных ситуаций на уроках. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения.

В результате изучения предусмотренного программой учебного материала по общей химии учащиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях ФГОС ООО по химии к уровню подготовки выпускников, которые приведены далее.

Задачи курса выражены в конкретных действиях ученика и направлены на развитие следующих умений:

- выявлять специфику и эволюцию соединений, понимать причины их многообразия;
- объяснять на основе химических знаний объекты и процессы окружающей действительности;
- прогнозировать на основе состава и строения вещества его свойства, физиологическое воздействие вещества на организм и правила обращения с ним в учебной ситуации и повседневной жизни;
- организовывать собственную учебную деятельность.

Ведущими воспитательными задачами, являются

-учить ученика ставить перед собой цель и достигать ее

-дать осознать, увидеть, что, решая и выполняя все более сложные задачи и упражнения, учащиеся продвигаются в своем интеллектуальном, профессиональном и волевом развитии

-формировать правильное, научно-обоснованное отношение к природе, способствовать экологическому и нравственному воспитанию обучающихся

-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного конкретного закона, явления, открытия, изобретения

-диагностика, регулирование и коррекция личностного развития обучающихся

-формировать умение работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы;

-развивать способность выпускника активно действовать на рынке труда, соотносить свой профессиональный уровень с требованиями работодателей, взаимодействовать с членами рабочей группы, партнерами по труду, быть дисциплинированным, ответственным, критичным к себе и другим, эмоционально выдержанным.

Регулятивами, нормирующими отбор учебного содержания были: научность, доступность, системность знаний, а также преемственность элементов содержания с содержанием школьного курса химии за основную школу.

Ведущими идеями курса являются следующие:

- Электронное строение атома углерода – причина его уникальности.
- Функциональная группа – носитель химических свойств органических соединений.
- Химическая связь имеет электронную природу.
- Свойства химических веществ обусловлены их строением.
- Гомология и изомерия – причины бесконечного многообразия органических соединений**.**
- Растворитель – важнейший участник химической реакции.
- Направление химической реакции определяется стремлением реагентов к минимуму энергии и максимуму хаоса.
- Время протекания реакции зависит от ее скорости, которая определяется совокупным действием многих факторов (концентрация реагентов, их дисперсность, температура, катализатор и др.).
- Высокомолекулярные соединения – основа биополимеров и современных материалов.
- Материал – это продукт переработки вещества.
- Промышленная деятельность человечества вносит заметный и все увеличивающийся вклад в круговорот химических элементов.

Результаты изучения предмета

<u>В предметной сфере:</u>

- раскрывать сущность изученных в курсе понятий
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные опыты, оперируя химической терминологией
- описывать и различать изученные классы органических соединений
- формулировать выводы из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными
- структурировать изученный материал и химическую информацию из других источников
- проводить химический эксперимент

- использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов

<u>В направлении личностного развития:</u>

1) сформированность чувства гордости за российскую химическую науку на основе сведений о достижениях современной отечественной науки, истории великих научных открытий, совершенных российскими учеными – М.В. Ломоносовым, Д.И. Менделеевым, Н.Н. Бекетовым и др. (Л1)[1]

2) сформированность ответственного отношения к учению, значению саморазвития и самосовершенствования в собственном профессиональном и личностном становлении на примере характеристики личностных качеств и деятельности выдающихся ученых химиков; (Л2)

3) сформированность целостного мировоззрения в результате оперирования общенаучными понятиями и методами научного познания, интерпретации химических объектов и процессов на основе многочисленных межпредметных связей, установления взаимосвязи между теоретическими положениями науки химии и ее достижениями, обеспечивающими существование современной цивилизации; (Л3)

4) сформированность уважительного отношения к другому человеку, иному мнению на примере становления научных теорий и учений в истории химии, сведений о научных спорах известных ученых химиков; (Л4)

5) готовность к **решению творческих** задач, оцениванию ситуации, собственных поступков и оперативного принятия решения, нахождения адекватных способов ***поведения*** и взаимодействия со сверстниками и учителем во время учебной, игровой и проектной деятельности; (Л5, Л6, Л7)

6) осознанность ценности здорового и безопасного образа жизни, разрушительных последствий воздействия физиологически активных веществ на организм, осознание необходимости индивидуального и коллективного безопасного поведения в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, соблюдения техники безопасности при работе в химической лаборатории; (Л8)

7) формирование основ экологической и потребительской культуры на основе экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в процессе выполнения контекстных заданий с химическим содержанием; (Л9)

---

[1] Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М. Просвещение, 2011, с. 7 – 9.

8) осознание значения и ценности семьи на примере роли семейных взаимоотношений в становлении творческой личности выдающихся ученых химиков и результативности их научной деятельности; (Л10)

9) развитие эстетического восприятия окружающего мира через осознание роли химии в создании произведений искусства, понимания прекрасного (химия цвета, запаха, вкуса и т.д.) (Л11).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) овладение навыками самостоятельного целеполагания к организации учебной деятельности; (М1)[2]

2) умение планировать, **контролировать и оценивать** учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; (М2, М3, М4)

3) умение объективно осуществлять рефлексию собственной учебной деятельности; (М5)

4) понимание проблемы, умение формулировать вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, формулировать выводы и заключения; (М6)

5) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.; (М6)

6) умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными учебными задачами; (М7)

7) владение смысловым чтением, умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации; (М8)

8) умение работать в группе и индивидуально, осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками и учителем; (М9)

9) умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать своё отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному; (М10)

10) умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение

[2] Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М. Просвещение, 2011, с. 9

свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики; (М11)

- определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ (общая химия)

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, раствор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

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;
- ***характеризовать*** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основные классы неорганических 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 веществ;
- ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- ***проводить расчеты*** на основе формул и уравнений реакций;

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

10 КЛАСС

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (3 ч)

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. ***Демонстрации***. Некоторые общие химические свойства органических веществ: их горение, плавление и обугливание. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений ***Лабораторные опыты***. Изготовление моделей органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (10 ч)

Предельные углеводороды. **Алканы**. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана. **Непредельные углеводороды**. **Алкены**. Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов.Качественные реакции на непредельные углеводороды. **Алкадиены**. **Каучуки**. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит. **Алкины**.Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования

названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил. **Арены**.Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола. **Природный и попутный газы**.Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение. Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин. **Нефть и способы её переработки**. Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина.**Каменный уголь и его переработка**. Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс.Газификация каменного угля. ***Демонстрации***. Горение предельных и непредельных углеводородов: метана, этана, ацетилена. Качественные реакции на непредельные углеводороды: обесцвечивание этиленом и ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды. Отношение бензола к этим окислителям. Дегидратация этанола. Гидролиз карбида кальция. Коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки». Карта полезных ископаемых РФ. ***Лабораторные опыты.***Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (17 ч)

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека. **Многоатомные спирты**. Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах. **Фенол**. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона. **Карбоновые кислоты**.Гомологический ряд предельных одноосно́вных карбоновых кислот. Жирные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. **Сложные эфиры**. **Жиры**. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров. **Углеводы**.Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. **Амины**. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов. **Аминокислоты**. Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипетидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи. **Белки**. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции. ***Демонстрации***. Получение альдегидов окислением спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Зависимостьрастворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции на фенол. Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на альдегиды. Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде. Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакции с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки. ***Лабораторные опыты.***Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла. Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания. Изготовление крахмального клейстера. Изготовление моделей молекул аминов. Изготовление модели молекулы глицина. ***Практическая работа.*** Идентификация органических соединений.

Тема 4. Органическая химия и общество (4 ч)

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммобилизованные ферменты и их применение. **Полимеры**. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан. **Синтетические полимеры**. Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, найлон, кевлар, лавсан. ***Демонстрации***. Коллекции каучуков, пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатёртых моркови или картофеля. ***Лабораторные опыты.*** Ознакомление с коллекциями каучуков, пластмасс и волокон. ***Практическая работа***. Распознавание пластмасс и волокон. **Резервное время (1 ч)**

11 класс

Тема № 1«Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». (8 ч)

Состав атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и массы. Электронная схема атома. Периодический закон. Элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева. Причины периодичности изменения характеристик и свойств атомов элементов и их соединений на примере малых и больших периодов, главных подгрупп. Механизм образования ковалентнополярной и неполярной связи, степени окисления, валентность, виды связи. Валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, соединения.

Тема № 3 «Химические процессы» (13 ч)

Понятия химического равновесия, термохимические уравнения, тепловой эффект реакции, факторы, влияющие на смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье. Знать сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах и образование новых связей в продуктах реакции, экзо и эндотермические реакции, катализаторы, гомогенный и гетерогенный катализ, понятия

химического равновесия. Понятия о дисперсных системах. Их классификация: золе, геле, понятие о коллоидах, истинных растворах. Реакции ионного обмена в водном растворе. Различать водные растворы: кислотные, нейтральные и щелочные. Условия протекания реакций: выпадение осадка, выделение газа, образование слабого электролита, насыщенный раствор, растворимость веществ в воде. Понятия окислительно-восстановительной реакции, электролиз, коррозия металлов, процессы окисления и восстановления, восстановители и окислители, применение электролиза в промышленности. Уравнения окислительно-восстановительных реакций, метод электронного баланса, электролиз расплавов и водных растворов электролитов с инертными электродами.

Тема № 6 «Вещества и их свойства» (13 ч)

Классификация неорганических соединений, гидролиз солей, степень гидролиза, классификацию, химические свойства, способы получения, генетическую связь между классами неорганических соединений. Классы оксидов, кислот, солей и оснований. Диссоциация кислот, солей, оснований в составлении уравнений реакций. Понятие о гидролизе, гидролиз различных типов. Положение элементов, образующих простые вещества, неметаллы и металлы в Периодической системе. Роль металлов и неметаллов, химические свойства нахождения в природе и способы получения. Простые вещества их физические, химические свойства. Аллотропия. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами и водородом, неметаллами, атомы которых имеют более низкое значение электроотрицательности. Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.

Контроль уровня обученности:

Формы контроля .

1. Текущий контроль «Химическая связь. Строение вещества».
2. Текущий контроль «Химические реакции и закономерности их протекания».
3. Текущий контроль «Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов»
4. Итоговая контрольная работа по разделу «Неорганическая химия. Вещества и их свойства».

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться текущие зачеты и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока.

Перечень практических работ

№ работы	Название работы	Тема /Урок
1	Скорость химической реакции	**Т.2 урок12**
2	Гидролиз солей	**Т,3 урок25**
3	Получение, собирание и распознавание газов	**Т.3 Урок27**
4	Экспериментальное решение задач по разделу « Вещества и их свойства»	**Т.3 урок30**
5	Идентификация неорганических веществ	**Т. 3 урок31**

Тематическое планирование курса органической химии 10 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Вводимые понятия	Актуализируемые понятия	Деятельность ученика	Прогнозируемый результат	Оборудование
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Введение в органическую химию (3 часа)						
1	Предмет органической химии. Особенности органических соединений и реакций.	Предмет органической химии. Исторический очерк: виталистическая теория. Связь органической и неорганической химии. Методы исследования и идентификации органических веществ.	Органическая химия, органические вещества, витализм, методы исследования.	Изучение образцов органических веществ, формулирование выводов по результатам их растворения, плавления, обугливания, электропроводности растворов. Заполнение таблицы, кластера **Д. з. § 1, задания 1-3, 5**	Знать понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет.	**Учит. стол:** Образцы органических веществ, спиртовка, хим. стаканы, растворитель, прибор для определения электропроводности растворов
2	Классическая теория химического строения А.М. Бутлерова	Основные положения теории химического строения	Изомеры, взаимное влияние	Составление моделей молекул углеводородов, написание структурных формул	Знать теорию строения органических соединений.	**На столах:** Шаростержневые модели.

				Д. з. § 2, задания 1,2		
3	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	Правила соответствующих номенклатур, изомерия, гомология.	Первичный, вторичный, третичный, четвертичный атом углерода.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Написание структурных формул. **Д. з. п.3**	Знать понятия: изомерия, гомология.	**<u>На столах:</u>** Алгоритмы составления структурных формул углеводородов
Тема 2. Углеводороды (10 часов)						
1	Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	Изменение свойств алканов в гомологическом ряду.	Гомолог, гомологическая разность.	Работы в группах **Д. з. § 4, задания 1-4**	Знать важнейшие вещества: метан. Знать важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «изомерия», «гомология». Уметь: называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; характеризовать строение.	Шаростержневые модели. Таблица Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов». Оборудование для демонстрационного опыта «Определение наличия углерода и водорода в составе метана

						по продуктам горения»
2	Свойства и применение алканов	Дегидрирование, галогенирование, крекинг.	Реакции замещения, отщепления.	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. **Д. з. § 6, задания 1-3, 6**	Установление причинно-следственных связей	Шаростержневые модели. Оборудование для демонстрационного опыта «Отношение парафина к воде, керосину», «Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода», «Взрыв смеси метана с воздухом», «Отношение метана к бромной воде».

3	Алкены. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия.	Алкены.	Гомолог, гомологическая разность, изомерия, изомеры.	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. **Д. з. § 7, задания 1-3**	Уметь: называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; характеризовать строение изученных органических соединений.	Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов»
4	Получение, свойства и применение алкенов.	Реакция горения, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидртрование.	Реакции присоединения. Качественная реакция Генетическая связь	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. **Д. з. § 8, задания 1-5**	Составление уравнений химических реакций на примере представителей гомологического ряда алкенов. Взаимоконтроль	Индивидуальные карточки. Оборудование для демонстрационного опыта «Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой». Образцы изделий из полиэтилена.
5	Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки.	Каучуки, полимеризация, мономер, структурное звено. Изопрен, дивинил. Вулканизация каучука. Резина.	Полимер	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. Выполнение лабораторного	Знать вещества: бутадиен-1,3. Уметь определять принадлежность веществ к различным классам	Оборудование для демонстрационного опыта «Отношение каучука и

				опыта «Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонитов» **Д. з. § 9, задания 1-4**	органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	резины к органическим растворителям».
6.	Алкины. Гомологический ряд, получение, свойства и применение	Алкины, ацителен.	Реакции присоединения. Качественная реакция Генетическая связь	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. **Д. з. § 10, задания 1, 3-6**	Уметь составлять уравнения химических реакций свойств и получения ацетилена.	Оборудование для демонстрационного опыта «Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой».
7.	Арены. Состав и строение. Получение, свойства и применение бензола.	Циклические и ароматические углеводороды, циклотримеризация ацетилена.	Реакции замещения и присоединения.	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. **Д. з. § 12, задания 1-3. Подготовка выступлений по теме «Природные источники**	Знать важнейшие вещества: бензол. Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений, общие химические свойства основных	Оборудование для демонстрационного опыта «Бензол как растворитель. Экстракция иода из иодной воды»

				углеводородов» (индивидуальные задания).	классов органических соединений; Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	
8.	Природные источники углеводородов	Нефтяные газы, нефтепродукты, октановое число бензинов.	Нефть, природный газ.	Выступления учащихся с презентациями. **Д. з. § 14, задания 1,2**	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.
9.	Обобщение знаний по теме: «Углеводороды»			Решения задач и упражнений. **Д. з. § 13, задания 1-3**		Индивидуальные карточки.
10.	Контрольная работа					
Тема 3. Функциональные производные углеводородов (12 часов)						
1.	Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, номенклатура и свойства	Метанол, этанол Внутримолекулярная дегидратация.	Гомологическия ряд и разность и номенклатура. Реакции замещения, горения.	Участие в частично-поисковой беседы. Работа с конспектом. Выполнение лаб. опыта «Окисление спиртов оксидом меди (II)	Знать понятие «функциональная группа». Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять	Таблицы, шаростержневые модели, справочные таблица. Оборудование для лабораторного опыта и демонстрационных опытов

				Д. з. §15,16, задания 1-3	зависимость свойств веществ от их состава и строения; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.	«Растворимость спиртов в воде», «Горение этанола», «Взаимодействие этанола с натрием».
2	Получение и применение предельных одноатомных спиртов	Спиртовое брожение глюкозы.	Реакции замещения, горения.	Частично-поисковая беседа. Выступления, участие в дискуссиях. **Д. з. § 17, задания 1**	Уметь характеризовать строение изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам	Карточки с заданием

					органических соединений; составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства спиртов.	
3	Многоатомные спирты	Этиленгликоль, глицерин.	Реакции замещения.	Конспектирование. Выполнение лабораторного опыта «Свойства глицерина» **Д. з. § 18, задания 1,2**	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Оборудование для выполнения лабораторного опыта.
4.	Фенолы	Фенол	Реакции с участием гидроксильной группы (кислотные свойства), бензольное кольцо.	Конспектирование**. з. § 19, задания 2,3**	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Оборудование для демонстрационного опыта «Качественная реакция на фенол»

5.	Амины.	Первичные амины. Аминогруппа.	Реакции с водой, кислотами, горение.	Конспектирование. **з. § 20, задания 1,2**	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	
6.	Альдегиды. Состав, номенклатура, получение, свойства и применение	Формальдегид, реакция «серебряного зеркала». Карбонильная группа.	Реакция присоединения (гидрирование), взаимодействие с гидроксидом меди (II)	Частично-поисковая беседа. Конспектирование. **Д. з. § 21, задания 1,2** **Д. з. § 22, задания 1**	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Оборудование для демонстрационного опыта «Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра»
7.	Карбоновые кислоты. Состав, номенклатура, физические и химические свойства	Муравьиная и уксусные кислоты. Карбоксильная группа.	Гомологический ряд, номенклатура.	Частично-поисковая беседа. Конспектирование. Заполнение таблицы. Выполнение лабораторного опыта «Сравнение свойств уксусной и соляной кислот»	Знать вещества: уксусная кислота. Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.	Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот», образцы различных карбоновых

				Д. з. § 23, задания 1-3		кислот. Карбоновые кислоты, вода.
8.	Получение и при менение карбоновых кислот	Реакции с разрывом связи С-С.	Реакции с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, спиртами, солями.	Частично-поисковая беседа. Конспектирование**.** **Д. з. § 24, задания 1,2**	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
9.	Сложные эфиры карбоновых кислот	Реакция этерификации.	Гидролиз, номенклатура.	Частично-поисковая беседа. Конспектирование**.** **Д. з. § 25, задания 1-3. Подготовка выступлений по теме «Жиры» (индивидуально)**	Уметь характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	

10.	Жиры	Жир.	Сложные эфиры, глицерин, гидролиз, гидрирование.	Частично-поисковая беседа. Конспектирование**.** Выступления «Превращение жиров пищи в организме», Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе» **Д. з. § 26, задания 2,3. Подготовка к выступлению «Защита природы от загрязнения СМС» (индивидуально)**	Знать вещества: жиры.	Оборудование для демонстрационного опыта «Свойства жиров: растворимость, отношение жидких жиров к бромной воде».
11.	Мыла и синтетические моющие средства	СМС. Соли высших карбоновых кислот, моющие свойства мыла.	Реакции ионного обмена.	Частично-поисковая беседа. Конспектирование**.** Выступления по теме «Защита природы от загрязнения СМС» Участие в дискуссии. **Д. з. § 27, задания 1,2**	Знать вещества: мыла.	Оборудование для демонстрационного опыта «Свойства мыла. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств»
12.	Обобщение знаний по теме:			Решения задач и упражнений.		Раздаточный материал.

	«Функциональные производные углеводородов»					
Тема 4. Полифункциональные соединения (9 часов)						
1.	Моносахариды. Состав, строение молекулы, свойства и применение глюкозы	Глюкоза.	Альдегидная группа, гидроксильная группа, реакции с их участием. Брожение.	Частично-поисковая беседа **Д. з. § 28, задания 1,2. Подготовка к выступлению «Биологическое значение сахарозы» (индивидуально)**	Знать важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	Оборудование для демонстрационного опыта «Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании».
2.	Дисахариды. Сахароза, ее состав, свойства, нахождение в природе и применение	Сахароза		Частично-поисковая беседа, выступление «Биологическое значение сахарозы» **Д. з. § 29 Подготовка к выступлению «Биологическая роль крахмала и целлюлозы» (индивидуально)**	Знать важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	Оборудование для демонстрационного опыта «Отношение сахарозы к гидроксиду меди (II) при комнатной температуре и при нагревании».

3	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры	Крахмал, целлюлоза	Природные полимеры.	Частично-поисковая беседа, выступление «Биологическая роль крахмала и целлюлозы» **Д. з. § 30, задания 1-3**	Знать важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	Реактивы, лаб оборудование к дем. опыту «Взаимодействие крахмала с иодом».
4	Искусственные и синтетические волокна	Волокна, ацетатное волокно.	Полимер, мономер, структурное звено.	Частично-поисковая беседа, заполнение таблиц и схем. **Д. з. § 31, задания 1,2**	Знать важнейшие синтетические волокна, пластмассы, каучуки.	Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделий их них.
5.	Практикум 1. Волокна и полимеры		Лабораторное оборудование, правила техники безопасности.	Выполнение практической работы **Д. з. отчет**	Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	Оборудование для выполнение практической работы.
6.	Аминокислоты.	Аминокислоты, заменимые и незаменимые	Амфотерные соединения.	Частично-поисковая беседа, заполнение таблиц	Уметь называть изученные вещества по тривиальной или	Образцы аминокислот, оборудование

		аминокислоты, пептидная связь.		и схем. **Д. з. § 32, задания 1,3 Приготовление выступления по темам «Превращение белков в организме», «Биологические функции белков».**	международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	для дем. опыта «Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот».
7.	Белки.	Биополимеры, денатурация, цветные реакции на белки.	Аминокислоты, пептидная связь, гидролиз.	Частично-поисковая беседа, выступление по темам «Превращение белков в организме», «Биологические функции белков». **Д. з. § 33, задания 1-4**	Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Оборудование для дем. опыта «Денатурация белков при нагревании и под действием кислот», «Качественные реакции на белки»
8.	Практикум 2. Решение экспериментальных задач		Лабораторное оборудование, правила техники безопасности.	Выполнение практической работы **Д. з. отчет**	Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших	Оборудование для выполнение практической работы.

					органических веществ.	
9.	Обобщение знаний по теме: «Полифункциональные соединения». **Контрольная работа по темам 3 и 4**			**Д. з.**		Раздаточный материал.
Тема 5. Биологически активные вещества. (2 часа)						
1	Ферменты. витамины	Ферменты. витамины		Конференция **Д. з. § 34, задания 1,2**		Таблицы, презентации
2.	Гормоны. Лекарственные препараты	Гормоны. Лекарственные препараты		Конференция. **Д. з. § 35, задания 1**		

Тематический план 11 класс
(базовый уровень)

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	Изучаемые вопросы	Планируемый результат	Вид контроля, измерители	Эксперимент и демонстрации	**Домашнее задание**
Строение вещества							
1	1	Атом – сложная частица. Строение атома. Изотопы.	Состав атома. Характеристикасостоянияэлектронов в атоме. Электроннаяформулаатома Электронно-графическаяформулаатома	Знать:модель строения атома, состав атомного ядра, определения изотопов Уметь: находить значения протонов, нейтронов, электронов для атомов хим. элементов **Знать:** -распределение электронов по энергетическим уровням -особенности заполнения энергетических уровней у атомов больших периодов. **Уметь:** -записать схему строения, ЭГК и ЭФ атомов элементов малых и больших периодов	**Фронтальный для закрепления:** (самостоятельная работа) 1Элемент, в ядре которого содержится 25 протонов-это:а)сераб)марганец в)железо **Индивидуальный** (письменная работа) 1 составьте электронные, электронно-графические формулы атомов калия и серы 2.В атоме кальция число полностью заполнен-	Слайды ЦОР основные сведения о строении атом Презентация Доказательства сложност строения атома Ф ЦОР основные сведения о строении атома презентация Строение электронных оболочек атома	§1 № 1-5 §2,3 №1-3

					ных энергетических уровней равно: А)1 б)4 в)3 г)2		
2	2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Значение Периодического закона	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и группы. Современное определение ПЗ. Причины изменения свойств в периодах и группах. Значение ПЗ для науки,	**Знать:** -предпосылки открытия периодического закона -формулировку закона. основанную на знании строения атома -изменение свойств хим. элементов и веществ ими образованных на основании положения элемента в ПС -значение ПЗ и ПС хим. элементов --изменение свойств хим. элементов и веществ ими образованных на основании положения элемента в ПС **Уметь:** -объяснять изменения , происходящие с хим. элементами и веществами на основе положения элемента в ПС.	**Текущий** Работа 5.Д Габриелян «Общая химия в тестах, задачах . упражнениях»	ПСХЭ Презентация Открытие Д.И.Менделеевым ПЗ	§4 №1-2 §4 № 3-4

3	1	Ковалентная связь	Ковалентная связь. Валентность и валентныевозможностиатома. Валентность и степеньокисленияатомовхимическихэлементов.	**Знать :** Оределениехим. связи, ковалентной связи, механизмы образования ковалентной связи **Уметь:** Приводить примеры веществ с ковалентным типом связи (полярной и неполярной)	**Фронтальный для закрепления:** (устный опрос и опрос по карточкам) 1. Кратность связи в молекуле хлора равна: а)1 б)2 в)3 г)4 2.Изобразите образования иона аммония. Укажите а) донора и акцептор электронной пары б)степень окисления атома азота и его валентность 3 Приведите примеры веществ с ковалентной неполярной связью	ФЦОР Ковалентная связь ФЦОР Донорно-акцепторная связь образования иона аммонии и иона гидроксония	§5, 6 №1-2
4	4	Основные характеристики ковалентной связи	Количественные характеристики ковалетной связи: энергия связи, длина связи	**Уметь:** Объяснять основные характеристики связи, их взаимосвязь и зависимость			§7 №1-2
5	5	Пространственноестроение (геометрия) молекул.	Пространственное строение(геометрия) молекул. Виды гибридизации атомных орбиталей	**Знать**: Виды гибридизации АО **Уметь:** Уметь приводить примеры веществ с различными способами перекрывания АО	**Фронтальный для закрепления:** Габриелян «Общая химия в тестах, задачах . упражнениях»	Презентация Гибридизация АО	§8 вопросы к § 8

6	6	Ионная связьВодородная связь.	Ионная связь как предел ный случай ковалентной полярной связи Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства веществ.	**Знать :** -понятия : ион, ионная связь, вещества немолекулярного строения, -свойства веществ с данным строением **Уметь:** - определять заряд иона, ионную связь в соединениях, -объяснять природу связи -характеризовать свойства вещества по строению **Знать:** -определение понятия водородная связь» -значение водородной связи для организации структуры биополимеров -относительность деления на виды связи. **Уметь:** - -находить вещества , у которых возможна водородная связь -объяснять значение водородной связи для организации биополимеров и	**Фронтальный для закрепления:** ДМ **Фронтальный для закрепления:** (устный опрос) 1сравните водородную связь с ранее изученными.В чем сходство? В чем отличие? 2.чем металлическая связь отличается от других видов связи	ФЦОР Ионная связь ФЦОР металлическая связь И металлическая кристаллическая решетка	§9 №1-2 §10 №1-2

				св-в веществ с водородной связью			
7	7	Типы кристаллических решёток	Кристаллическая решетка, типы кристаллических решеток, свойства веществ с разным типом кристаллических решеток.	**Знать:** -определение понятия кристаллическая решетка, -типы кристаллических решеток,		Слайд-лекция Виды связи .Типы кристаллической решетки Д.	§11 №1-3

				- связь типа кристаллической решетки и свойств веществ. **Уметь:** -определять тип кристаллической решетки у веществ, -определять свойства веществ с разным типом кристаллических решеток.		Возгонка иода, нагревание серы, кварца , поваренной соли	
8	8	Контрольнаяработа No 1 поразделам: «Строениеатома. Периодическй закон и Периодическая системахимическихэлементов Д. И. Менделеева в свете строенияатома». «Строениевещества».					

Химические процессы							
9	1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	Понятие о химической реакции. Реакцияаллотропизации и изомеризации, идущиебезизмененияка качественногосостававещества. Реакции, идущие с изменениемсостававеществ: по числу и характеруреагирующих и образующихсявеществ (разложения, соединения, замещения и обмена); поизмененииюстепениокисленияэлементов, образующихвещества (ОВР и не ОВР); потепловомуэффекту (экзо- и эндотермические); пофазе (гомо- и гетерогенные); понаправлению (обратимые и необратимые); поиспользованиюкатали	**Знать:** Классификацию неорганических реакций **Уметь:** Составлять уравнения реакций.	**Фронтальный для закрепления:**		§12 №1-3

			затора (каталитические и некаталитические).				
10	2	Энергетика химических реакций.	Обобщить и углубить знания учащихся о сущности химических процессов.		**Фронтальный для закрепления:** Работа 15В 16В Габриелян «Общая химия в тестах, задачах . упражнениях»	Презентация Скорость хим.реакций	§12 № в тетради

11	3	Скорость реакции Факторы, влияющие на скорость реакции	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций, Энергия активации. Влияние раз личных факто ров на скорость реакции: природы веществ, концентрации реагирующих веществ, площадисоприкосно вения, температуры,катали затора	**Знать:**-что такое скорость хим. Реакции -Факторы , влияющие на скорость и зависимость скорости от них -что такое энергия активации **Уметь:** -производить расчеты скорости хим.реакции с применением основных кинетических законов: правила Вант-Гоффа, закона действующих масс. -объяснять причины изменения скорости при хим. эксперименте	Обобщить и углубитьзнанияучащихся о сущностихимических реакций.		§13 до стр 56 №1-4

12	4	Практическая работа №1 Скорость реакции	Рассмотреть факторы, влияющие на скорость реакции	**Уметь:** Проводить хим эксперимент , обращаться с лабораторным оборудованием	Конспект-отчет	Прраб №1 стр. 160	оформить работу
13	5	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения равновесия, Принцип ЛЕ Шателье**.**	**Знать:** -понятие хим. равновесия, равновесные концентрации -условия смещения равновесия (изменение темпера туры, концентрации, давления) **Уметь:** -определять направление протекания хим. реакции при изменении условий реакций	**Фронтальный для закрепления:** Укажите как сместится равновесие в реакции $N_2+3H_2 \rightarrow 2NH_3 + Q$, если повысить давление и понизить температуру	Л.№1 Смещение хим. равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ	§14 №1-3 Стр. 64
14	6	**Контрольная работа №2** по теме «Химические реакции и закономерности их протекания»					
15	7	Дисперсные системы и их классификация	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Взвеси. Золи, гели. Специфические свойства коллоидных систем, эффект	**Знать:** -понятие дисперсные системы и их отличие от истинных растворов -классификацию дисперсных систем	**Фронтальный для закрепления:** Работа 10В	Презентация «Дисперсные системы Д. Образцы дисперсных систем, Эффект Тиндаля	§15 №1-4

			Тиндаля. Значение коллоидных систем в жизни человека	-применение наиболее используемых дисперсных систем **Уметь:** - различать дисперсные системы - определять дисперсные системы по признакам	Габриелян «Общая химия в тестах, задачах . упражнениях»		
16	8	Способы выражения состава растворов (массовая доля, молярнаяконцентрация)	Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества, молярная . Значение растворов в биологии, быту, промышленности	**Уметь:** Решать задачи на растворы	**Фронтальный для закрепления:** Письменный ДМ. Конспект-отчет	Д. получение насыщенного раствора	§17 №1-3
17	9	Электролитическая диссоци-ация. Реакции ионного обмена.	Диссоциация электролитов в водных растворах, степень диссоциации, факторы влияющие на степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах. Условия направленного протекания реакции выпадение осадка, выделение газа, выделение слабого электролита	**Знать:** Понятие обэлектролитической диссоциации **Уметь:** Составлять уравнения диссоциации. Уметь составлять реакции ионного обмена.	**Фронтальный для закрепления** **(**работа по карточкам**)** -1. Напишите по три примера сильных и слабых электролитов. 2.Напишите диссоциацию серной кислоты. Составьте реакции ионного обмена, где бы в результате выпадал осадок, выделялся газ и образовывался слабый электролит.	Презентация «Роль воды в хим.процессах» Диссоциация	§18 №1-3

18	10	Окислительно-восстановительные реакции(лаб опыт 4) Составление уравнений ОВ реакций	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	**Знать:** -основные понятия окисления –восстановления: окислитель, восстановитель, процесс восстановления , окисления, электронный баланс, -правила написания ОВ реакций с помощью электронного баланса и методом полуреакций **Уметь:** -определять окислитель , восстановитель -записывать уравнения реакций с помощью электронного баланса и методом полуреакций	**Фронтальный для закрепления** тестирование	Д. Примеры ОВ реакций Л.4 ОВ реакции	§19 №1-2 §19 № в тетради
19	11	Электролиз расплавов электролитов Электролиз растворов электролитов	Электролиз как частный случай ОВР. Закономерности протекания электролиза. Продукты электролиза	**Знать:** -химическую сущность электролиза -закономерности протекания электролиза и продукты при этом образующиеся **Уметь:** -записывать уравнения электролиза расплавов и растворов солей.		Презентация Электролиз	§20 №1-2 §20 №3
20	12	Коррозия металлов	Коррозия металлов. Ущерб от коррозии.	**Знать:** Понятие о коррозии, её виды и способы защиты	**Фронтальный для закрепления** тестирование	Презентация	§21 №1-4

			Видыкоррозии. Способы защиты от коррозии	**Уметь:** Объяснить процессы с точки зрения понятия коррозии		Коррозия металлов	
21	13	**Контрольная работа №3** «Химические процессы»					
Вещества и их свойства							
22	1	Сложные неорганически е вещества	Простые и сложные вещества.Оксиды и их классификация.Гидроксиды (основания, кислородосодержащие кислоты, амфотерныегидроксиды). Кислоты. Их классификация. Основания , их классификация. Соли и их классификация.	**Знать:** -важнейшие классы неорганических соединений и их классификации **Уметь:** -по формуле определять принадлежность к тому или иному классу неорганических веществ -составлять формулы оксидов, оснований.	**Фронтальный для закрепления** 1.Составьте формулы:оксида фосфора(V)оксида калия, оксида магния 2.составьте уравнения реакции, по которым можно получить оксиды. 3.с какими из перечисленных веществ будет реагировать оксид натрия:солянаякислота,оксид кальция. Вода, гидроксид алюминия,оксид серы (VI)	Презентация Оксиды Л. 5 Распознавание оксидов	§22 №1-3

23	2	Средние и кислые соли	Строение. Номенклатура и классификация солей Химические свойства. Важнейшие представители	**Знать:** -Классификацию и номенклатуру солей их свойства **Уметь:** -характеризовать соли - записывать уравнения реакций ,характеризующие свойства солей	**Фронтальный для закрепления** - что такое средние, кислые и основные соли Приведите примеры -составьте уравнение реакций получения сульфата бария	Л.7 Получение кислой соли Л8 Получение основной соли	§24 №1-3 §24 №1-2
24-25	3-4	Гидролиз солей **Практическая работа 2** Гидролиз солей	Понятие « гидролиз», Гидролиз солей.Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Необратимый гидролиз	**Знать**: -причины типов водных растворов (нейтральной, кислой ,щелочной) -что такое гидролиз -условия гидролиза и результат его - среды растворов при гидролизе различных неорганических веществ **Уметь:** -определять среды с помощью индикаторов -записывать уравнения гидролиза неорганических веществ	**Фронтальный для закрепления** (письменный опрос) -Определите тип гидролиза сульфата алюминия. -приведите пример необратимого гидролиза	Презентация « Гидролиз» ПР №2 Гидролиз солей стр161	§25 №1-2 §25 №3

26	5	Общая характеристика неметаллов Свойства неметаллов	Неметаллы.Положение вПС. Конфигурация внешнего электронного слоя. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Зависимость свойств неметаллов от их состава и строения	**Знать:** -основные неметаллы и их св-ва - области применения неметаллов **Уметь:** -характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ	**Фронтальный для закрепления** (устный опрос) -определите местонахождение неметаллов в ПС -Какие свойства могут проявлять атомы серы, хлора? -Какие аллотропные модификации вам известны у кислорода? Сравните их	Д. модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита Д. Взаимодействие серы с кислородом водородом и раствором щелочи **Презентация** Основные классы неорганических веществ	§26 №1-3 §27 №1, 2, 5 Пр. раб 3стр162
27	6	**Практическая раб 3** получение и собирание газов	Получение и собирание водорода, кислорода,	**Знать:** Способ получения кислорода и водорода в лаборатории **Уметь:** Обращаться с лабораторным оборудованием и химическими веществами	Конспект- отчет	ПР №3Получение, собирание и распознавание газов Стр.162	
28-29	7-8	Общая характеристика и способы получения металлов	Положение металлов в ПС. Металлическая связь.Общие физические свойства металлов.Химические свойства	**Знать :** -основные металлы и сплавы	**Фронтальный для закрепления** (работа в парах) -Определите месторасположение металлов в таблице. Назовите	Д. коллекция металлов	§28 №1-4

		Свойства металлов (л.опыт 9)	металлов.Взаимодействие с простыми и сложнымивеществами. Ряд напряжения металлов.	- общие хим. свойства металлов. **Уметь :** -характеризовать элементы-металлы малых периодов по положению в ПС - Объяснять зависимость свойств металлов от их состава и строения	особенности строения натрия, калия, кальция -определите возможна ли реакция между медью и сульфатом железа(II), цинком и хлоридом никеля? Почему?	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой Л.9. Взаимодействие металлов с растворами щелочей	§29 №1-2 §29 №3-5
30	9	**Практическая работа4** Экспериментальные задачи по разделу « Вещества и их свойства»	Решение экспериментальных задач по темам « Металлы» и « Неметаллы»	**Уметь :** Решать экспериментальные задачи и обращаться с лабораторным оборудованием и веществами	Конспект-отчет	ПР №4 Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства» Стр163	Стр163
31	10	**Практическая работа5** Идентификация неорганических соединений»	Распознавание неорганических веществ	**Уметь :** - распознавать неорганические вещества с помощью характерных реакций и обращаться с лабораторным оборудованием и веществами	Конспект-отчет	ПР.№5 Идентификация неорганических веществ» Стр164	

32	11	Обобщение и систематизация по теме					
33	12	**Контрольная работа №4** « Вещества и их свойства»					
34	13	**Подведение итогов.**					