Рабочая программа

учебного предмета «Химия»

среднего общего образования

**Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по химии в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно- методического комплекта:**

1. О.С. Габриелян Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразоват.учреждений/О.С.Габриелян.– М.: Дрофа, 2013.- 286 с.;

2. О.С. Габриелян Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразоват.учреждений/О.С.Габриелян.– М.: Дрофа, 2009.- 223 с.;

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений на изучение химии в 10-ом классе по учебному плану МОУ СОШ № 16 г. Балашова отводится 1 час в неделю. Всего 35 часов.

 Контрольных работ-3, Лабораторных опытов -15; Практических работ-2.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений на изучение химии в 11-ом классе по учебному плану МОУ СОШ № 16 г. Балашова отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

 Контрольных работ-2, Лабораторных опытов -17; Практических работ-2.

**Исходными документами** для составления примера рабочей программы явились:

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2018/2019 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ от 23.12.2009 № 822.;

**Содержание тем учебного курса химии 10 класса**

**Введение (1 ч)**

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

**Демонстрации.** Видеофрагменты, слайды с изображениями

химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений.

**Тема 1. Теория строения органических соединений (5часов)**

Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

**Демонстрации**. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

**Лабораторные опыты.** 2. Изготовление моделей молекул органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8часов)**

**Алканы**. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов.

Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

**Алкены**. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KМnO4)

и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Диены.** Бутадиен и изопрен как представители диенов.

Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**Алкины**. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Получение

карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**Арены**. Бензол как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение,нитрование, бромирование) и его применение.

Нефт ь и способы ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

**Демонстрации**. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией ≪Нефть и продукты её переработки≫.

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (10 ч)**

**Спирты**. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола ( горение,

окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фенол**. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**Альдегиды**. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение ( окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида.

Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

**Карбоновые кислоты.**

Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты ( взаимодействие с металлами, оксидами

металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**Сложные эфиры и жиры.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мылa. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем.

**Углеводы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.

Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

**Демонстрации**. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция ≪Каменный уголь≫. Коллекция продуктов коксохимического производства

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и

глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция

пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон

и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы.13. Свойства крахмала.

**Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (7ч)**

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Осно́вность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой).

Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции).

Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о генной инженерии и биотехнологии.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи генетических рядах.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолятмеди (II); этанол — этаналь — этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14 Свойства белков.

**Практическая работа № 1**. Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Тема 5. Химия и жизнь**

**Биологически активные вещества (2 часа)**

**Ф е р м е н т ы**. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строенияи свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гомонов.

**Лекарства**. Лекарственная химия: Антибиотики и дисбактериоз.

Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)**

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и исскусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, найлон), полиэфирные (лавсан).

**Решение задач по органической химии**. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

**Демонстрации**. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мяса, сырой картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

**Лабораторные опыты**. 15. Знакомство в образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа№2.** Распознавание пластмасс и волокон

**Содержание тем учебного курса химии 11 класса**

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

**Строение атома**. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. 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).. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

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

**Тема 2. Строение вещества(7 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. Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

**Агрегатные состояния вещества.** Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ними. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. **Дисперсные системы.** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

**Чистые вещества и смеси**. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. 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. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Дистилляция воды. Коагуляция. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3.Электролитическая диссоциация**. (6часов)

**Растворы**. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя. Растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.

**Теория электролитической диссоциации.** Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Водородный показатель.

 **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.

**Демонстрации.** Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени ЭД уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями ( нерастворимыми в воде, щелочами), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью.

**Лабораторные опыты. 6.** Ознакомление с коллекцией кислот. 7. Получение и свойства нерастворимых оснований. 8.Ознакомление с коллекцией оснований. 9. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 11.

Различные случаи гидролиза солей. 12.Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

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

**Тема 4. Химические реакции. Вещества (15 ч)**

**Классификация химических реакций.**

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

**Катализ.** Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования**.**

 **Химическое равновесие.** Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.

**Окислительно-восстановительные реакции**. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

**Общие свойства металлов.** Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

**Коррозия металлов** как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

**Общие свойства неметаллов**. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и др. неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Общая характеристика галогенов.

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

**Заключение.** Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

 **Демонстрации.** Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (хлорида железа два, иодида калия). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты. 13.** Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 14. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 16.

Ознакомление с коллекцией металлов. 17. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Содержание тем учебного курса по химии 10 класс**

**(1 час в неделю, всего 35 часов, УМК О.С.Габриеляна)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** |
| I |  Введение  | 1 | Практические работы | Контрольные работы |
| II |  Теория строения органических соединений | 5 | - | - |
| III | Углеводороды и их природные источники | 8 |  | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» |
| IV |  Кислородосодержащие органические соединения  | 10 |  | Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» |
| V | «Азотсодержащие органические соединения» | 7 | Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» | Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие органические соединения» |
| VI | Химия и жизнь. «Биологически активные вещества» | 2 |  |  |
| VII |  Искусственные и синтетические органические соединения | 2 | Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» |  |
| Итого |  | 35 | 2 | 3 |

**Содержание тем учебного курса по химии 11 класс**

**(1 час в неделю, всего 34 часа, УМК О.С.Габриеляна)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** |
| I | Периодический закон и строение атома | 3 | Практические работы | Контрольные работы |
| II | Строение вещества | 7 | - | - |
| III | Электролитическая диссоциация | 6 |  | Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы общей химии» |
| IV | Химические реакции. Вещества | 15 |  | Контрольная работа № 2 по теме « Неорганические вещества» |
| V | Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся | 3 | Практическая работа №1 « Получение, собирание и распознавание газов» Практическая работа №2«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ» |  |
| Итого |  | 34 | 2 | 2 |

**Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС (химия)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тип урока по ФГОС** | **Виды уроков** |
| 1.  | Урок открытия нового знания (УОНЗ) | Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа. |
| 2.  | Урок рефлексии (УР) | Сочинение, практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок. |
| 3.  | Урок общеметодологической направленности (УОН) | Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствование. |
| 4.  | Урок развивающего контроля (УРК) | Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы. |
| 5. | Вводный (ВВ) | Лекция |
| 6. | Урок усвоения навыков и умений (УУНиУ) | Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа. |
| 7. | Продуктивный (ПР) |  |
| 8. | Урок исследование и рефлексия (УИ и Р) | Практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок. |
| 9. | Комбинированный урок (КУ) | Комбинированный урок. |
| 10. | Урок практикум (УП) | Практикум |

**Календарно – тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  №п/п | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Вид занятия практическая часть (пр.р,л.о) | Элементы содержания |  Планируемые результаты | Задание учащимся | Подготовка к ГИА |
| Предметные | Метапредметные(Р-регулятивные УУД, П-познавательные УУД, К-коммуникативные УУД) | Личностные УУД |
|  **Введение (1ч)** |
| 1.1 |  |  | Предмет органической химии.  | Вводный Л/о №1. | Определение органической химии как науки. Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Л/о №1. Определение элементного состава органических соединений. | Знакомятся с понятиями органическая химия, природные, искусственные и синтетические орг.соединения. | Р:Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Строят логические цепи рассуждений. К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Планируют общие способы работы | основы социально-критического мышления; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; позитивная моральная самооценка | §1, № 3-4 | Часть 1 № 1-5 |
|  **Теория строения органических соединений (5 часов)** |
| 2.1 |  |  | Теория строения органических соединений А.М, Бутлерова | КУ Л/о №2 | Основные положения теории химического строения (ТХС) А.М.Бутлерова . Валентность. Изомерия. Значение ТХС. Л/о №2 Изготовление моделей молекул органических соединений | Знакомятся с основными положениями ХС Бутлерова. Знакомятся с понятиями гомолог, гомологический ряд, изомеры. Составляют структурные формулы изомеров | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П:Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. К:Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умеют слушать и слышать друг друга | готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций; | §2, №1,сообщения  | Часть 1 № 6-10 |
| 3.2 |  |  | Входная контрольная работа. Классификация органических соединений | КУ | Классификация органических соединений: а) по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические, в том числе арены; б)по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды и т.д в)полифункциональные: аминокислоты, углеводы | Знакомятся с принципами классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам | Р:Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что ещё неизвестно. П:Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Строят логические цепи рассуждений. К:Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем | потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; | §5(учебник проф.уровень) | Часть 1 № 11-13 |
| 4.3 |  |  | Основы номенклатуры органических соединений | КУ | Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий органических соединений на основании их структурных формул | Называют изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК | Р:Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и чётко выполняют требования познавательной задачи. П:Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Составляют целое из частей. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций; | §6(учебник проф.уровень) | Часть 1 № 14-16 |
| 5.4 |  |  | Реакции органических соединений | КУ | Основные типыреакций органических соединений: реакции присоединения, замещения, отщепления, изомеризации, нитрования, полимеризации | Определяют принадлежность реакции, уравнение которой предложено к тому или иному типу реакций в органической химии | Р:Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. П:Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного и официально-делового стилей. К:Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам | потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; | §8(учебник проф.уровень | Часть 1 № 17-18 |
| 6.5 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений» | ПиЗМ | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений» Решение задач и упражнений | Вычисляют массовые доли элементов в соединении по предложенной формуле; по массовым долям элементов находят простейшие формулы органических соединений | Р:Осознают качество и уровень усвоения знанийП:Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи. К:Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций; | повторить§5,6,8 (учебник профильного уровня) | Часть 1 № 19-20 |
|  **Углеводороды (8 часов)** |
| 7.1 |  |  | Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть | УОНЗ Л/о №5. | Природный и попутный газы, их состав и использование. Нефть, её физические свойства. Л/о №5. Ознакомление с коллекцией ≪Нефть и продукты её переработки≫.  | Знакомятся с основными компонентами природного газа. Называют важнейшие направления использования нефти. | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. П:Выделяют и формулируют проблему. К:Понимают возможность различных точек зрения. Не совпадающих с собственной. Умеют слушать и слышать друг друга | ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; | §3 стр.23-25 № 1-5Сообщения, §8 | Часть 1 № 21-25 |
| 8.2 |  |  | Алканы. | КУ | Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства | Знакомятся с важнейшими хим.понятиями: гомологический ряд алканов. Называют правила составления названий алканов. Физ. и хим. свойства метана. | Р:Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. П:Выбирают знаково- символические средства для построения модели. Умеют заменять термины определениями. К:Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации собственной позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают своё | понимание конвенционального характера морали; | §3 №7,8.Выучить 10 углеводородов | Часть 1 № 26-29 |
| 9.3 |  |  | Алкены | Поисковый Л/о №3. | Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Получение. Химические свойства. Л/о №3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. | Знакомятся с правилами составления названий алкенов. Называют алкены по международной номенклатуре. Называют качественные реакции на кратную связь. | Р:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. К:Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем | эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности | §4. Упр.2-4 Упр.6,8, сообщения; | Часть 2 № 30-31 |
| 10.4 |  |  | Алкадиены. | КУ | Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение. Химические свойства | Называют гомологический ряд алкадиенов. Знакомятся с правилами составления названий алкадиенов. Называют алкадиены по международной номенклатуре. | Р:Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и чётко выполняют требования познавательной задачи П:Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К:Проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей позиции | любовь к природе; признание ценности здоровья своего и других людей; | §5.упр. 2,3, сообщения;  | Часть 2 № 33 |
| 11.5 |  |  | Алкины | УУНиУЛ/о №4. | Гомологический ряд алкинов, общая формула, строение. Получение. Химические свойства. Л/о №4. Получение и свойства ацетилена. | Знакомятся с правилами составления названий алкинов. Называют алкины по международной номенклатуре. | Р:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. К:Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам | готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; | §6, упр.1, 6, 11  | Часть 1 № 1-5, Часть 2 № 34 |
| 12.6 |  |  | Арены. | КУ | Строение аренов, Номенклатура и изомерия. Получение и свойства аренов | Знакомятся с важнейшими хим. и физ. свойствами бензола как основного представителя аренов | Р:Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П:Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К:Интересуются чужим мнением и высказывают своё | умение конструктивно разрешать конфликты | 7. №2,4,5, сообщения;  | Часть 1 № 16-20 |
| 13.7 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» | КПЗУН | Решение задач и выполнение упражнений | Называют изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК. Составляют структурные формулы органических соединений и их изомеров. Записывают реакции метана, этана, этилена, ацетилена, бутадиена, бензола. | Р:Предвосхищают временные характеристики достижения результата. П:Определяют основную и второстепенную информацию К:Умеют слушать и слышать друг друга.  | эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности | Подготовиться к контр.раб. повторить §3-8 | Часть 1 № 6-9, Часть 2 № 35 |
| 14.8 |  |  | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» | УРК | Контрольная работа | Демонстрируют умение определять типы химических связей. | Р:Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. П:Устанавливают причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; умение конструктивно разрешать конфликты |  | Часть 1 № 10-12, Часть 2 № 30 |
|  **Кислородосодержащие органические соединения (10 часов)** |
| 15.1 |  |  | Спирты | УОНЗ Л/о № 6,7 | Спирты: общая формула, состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура. Свойства, получение, применение одноатомных спиртов. Л/о №6. Свойства этилового спирта. Л/о №7. Свойства глицерина. | Знакомятся со строением, гомологическими рядами спиртов различных типов, основами номенклатуры спиртов и типами изомерии у них. | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что ещё неизвестно. П:Определяют основную и второстепенную информацию. К:Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | ориентация в правовом пространстве государственно - общественных отношений; | §9, упр.8, 9,10, 13а;  | Часть 2 № 32-33, Часть 1 № 13-15 |
| 16.2 |  |  | Фенол. | КУ | Фенол, его строение и свойства. | Знакомятся с особенностями строения молекулы фенола и на основе этого предсказывают и называют его свойства | Р:Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и чётко выполняют требования познавательной задачиП:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, упрощённого пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. К:Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | осознание своей этнической принадлежности; | §10. № 1,3,4;  | Часть 1 № 1-5,  |
| 17.3 |  |  | Альдегиды | УУНиУЛ/о № 8. | строение, изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства альдегидов. Л/о № 8. Свойства формальдегида. | Знакомятся с гомологическими рядами и основой номенклатуры альдегидов. Определяют строение карбонильной группы, усваивают отличие и сходство альдегидов и кетонов. | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Составляют план и последовательность действий. П:Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. К:Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого. | знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; | §11, упр.3Сообщения.  | Часть 1 № 11-15 |
| 18.4 |  |  | Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях | КПЗУН | Решение задач и выполнение упражнений. Составление цепей превращений | Составляют уравнения реакций, цепи превращений, решают задачи | Р:Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. П:Устанавливают причинно- следственные связи. Выделяют и формулируют проблему. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | гражданский патриотизм; позитивная моральная самооценка; | Повторить §9-11 | Часть 2 № 35 |
| 19.5 |  |  | Карбоновые кислоты | КУ Л/о № 9 | Классификация, номенклатура, изомерия, химические свойства, получение. Л/о № 9. Свойства уксусной кислоты. | Знакомятся с гомологическими рядами и основой номенклатуры карбоновых кислот. Определяют строение карбоксильной группы. Знакомятся с общими свойствами карбоновых кислот. | Р:Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и чётко выполняют требования познавательной задачи. П:Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. К:Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | §12, упр.1, 3,5,6Сообщения;  | Часть 1 № 21-25 |
| 20.6 |  |  | Сложные эфиры. Жиры | КУ Л/о №10,11 | Сложные эфиры. Состав, строение, получение, применение. Л/о №10. Свойства жиров. Л/о №11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. | Знакомятся и называют строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров. | Р:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. К:Интересуются чужим мнением и высказывают своё. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | ориентация в правовом пространстве государственно- общественных отношений; | §13, упр.1-5, сообщения;  | Часть 2 № 32 |
| 21.7 |  |  | Углеводы | УЛ | Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. | Называют классификацию углеводов по различным признакам. Знакомятся с хим.свойствами. Называют важнейшие свойства крахмала и целлюлозы. | Р:Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П:Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,знаки). Анализируют условия и требования задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. К:Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | осознание своей этнической принадлежности; | §14 , упр.1-7,  | Часть 2 № 33 |
| 22.8 |  |  | Углеводы. Моносахариды. | КУ Л/о №12,13 | Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства. Сахароза- важнейший дисахарид. Л/о №12. Свойства глюкозы. Л/о №13. Свойства крахмала. | Знакомятся с особенностями строения глюкозы как альдегидоспирта. | Р:Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П:Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; | §15, №1-5,  | Часть 2 № 34 |
| 23.9 |  |  |  Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | УПЗУ | Учебные модули: «Спирты», «Фенолы», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты», «Углеводы». | Знакомятся с важнейшими реакциями спиртов (в том числе с качественной реакцией многоатомных спиртов), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Называют основные способы их получения | Р:Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. П:Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. К:Умеют слушать и слышать друг друга | гражданский патриотизм; позитивная моральная самооценка; | §§9-15,  | Часть 1 № 1-5 |
| 24.10 |  |  |  Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»  | УКОиКЗ | Контрольная работа | Демонстрируют умение определять типы химических связей. | Р:Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. П:Устанавливают причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | Сообщения,  | Часть 1 № 6-10 |
|  **Азотсодержащие органические соединения (7 часов)** |
| 25.1 |  |  | Амины. Анилин. | УЛ | Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства аминов | Знакомятся с классификацией, видами изомерии аминов и основами их номенклатуры. Проводят сравнение свойств аминов и аммиака. | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. П:Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К:Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | основы социально-критического мышления; осознание своей этнической принадлежности; | §16, упр.1-5 сообщения;  | Часть 1 № 11-15 |
| 26.2 |  |  |  Аминокислоты | УУНиУ | Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства | Знакомятся и называют классификацию аминокислот, виды их изомерии и основы номенклатуры | Р:Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. П:Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Анализируют условия и требования задачи. К:Интересуются чужим мнением и высказывают своё. Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы | знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; | §17, №1-5Сообщения;  | Часть 1 № 16-20 |
| 27.3 |  |  |  Белки | КУ Л/о №14 | Понятие о белках: их строение, химические и биологические свойства. Л/о №14 Свойства белков. | Знакомятся со строением и важнейшими свойствами белков. Дают характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи. | Р:Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П:Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. К:Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | экологическое сознание; доброжелательное отношение к окружающим; | §17 до конца. Упр.6-9Сообщения;  | Часть 1 № 21-25 |
| 28.4 |  |  | Нуклеиновые кислоты | УОНЗ | Нуклеиновые кислоты-ВМС, являющиеся составной частью клеточных ядер и цитоплазмы. Состав и строение ДНК и РНК, сходства и различия. | Знакомятся с составными частями нуклеотидов ДНК и РНК. Проводят сравнение этих соединений, их биологических функций. | Р:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П:Выделяют и формулируют познавательную цель. Умеют заменять термины определениями. К:Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия | потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; | §18, №1-5Сообщения;  | Часть 1 № 26--29 |
| 29.5 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Азотсодержащие органические соединения» | УПЗУ | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Амины», «Аминокислоты», «Белки», «Нуклеиновые кислоты». Решение задач и упражнений | Знакомятся со строением, классификацией, важнейшими свойствами изученных азотсодержащих соединений. | Р:Предвосхищают временные характеристики достижения результата. П:Анализируют условия и требования задачи. Структурируют знания. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | основы социально-критического мышления; осознание своей этнической принадлежности; | §16-18, сообщения;  | Часть 2 № 32 |
| 30.6 |  |  | Контрольная работа №3 по теме: ««Азотсодержащие органические соединения» | УКОиКЗ | Контрольная работа №3 по теме: ««Азотсодержащие органические соединения» | Демонстрируют умение определять типы химических связей. | Р:Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. П:Устанавливают причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | доброжелательное отношение к окружающим; потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; | Повторить §16-18 | Часть 1 № 21-25 |
| 31.7 |  |  | Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» | УИиР | Правила ТБ при выполнении практической работы | Знакомятся с основными правилами техники безопасности при работе в химическом кабинете. Определяют и называют качественные реакции на важнейших представителей органических соединений. | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. П:Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Выделяют и формулируют проблему. К:Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; экологическое сознание; | повторить §§16-18;  | Часть 2 № 32 |
|  **Химия и жизнь. Биологически активные вещества (2 часа)** |
| 32.1 |  |  | Ферменты | УЛ | Понятие о ферментах как о биокатализаторах | Знакомятся с понятием ферменты, с их важнейшими хим. и физ. свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ. | Р:Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. П:Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно - ориентированного подхода; | §19, упр.1-5 сообщения;  | Часть 2 № 34 |
| 33.2 |  |  | Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды | УЛ | Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства | Раскрывают биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека. | Р:Составляют план и последовательность действий. П:Воспринимают тексты художественного, научного и официально-делового стилей и ориентируются в них. К:Предвосхищают временные характеристики достижения результата | ; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю | §20, упр. 1 3, 6;  | Часть 2 № 33 |
|  **Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)** |
| 34.1 |  |  | Искусственные и синтетические органические вещества | КУсИКТЛ/о №15 | Классификация высокомолекулярных соединений. Л/о №15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. | Знакомятся с важнейшими веществами и материалами (искусственные пластмассы, каучуки и волокна) | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что ещё неизвестно. П:Умеют заменять термины определениями. К:Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; | § 21, упр.1-7; §22, упр.1-4 | Часть 1 № 6-10 |
| 35.2 |  |  | Практическая работа №2«Распознавание пластмасс и волокон» | УИиР | Правила ТБ при выполнении практической работы | Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Р:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П:Выделяют и формулируют проблему. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества. | Повторение;  | Часть 1 № 16-20 |

**Календарно – тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  №п/п | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Вид занятия практическая часть (пр.р,л.о) | Элементы содержания |  Планируемые результаты | Задание учащимся | Подготовка к ГИА |
| Предметные | Метапредметные(Р-регулятивные УУД, П-познавательные УУД, К-коммуникативные УУД) | Личностные УУД |
| Периодический закон и строение атома (3ч) |
| 1 |  |  | Строение атома. Электронная оболочка | вводный | Яядро и электроннаяоболочка. Электроны,протоны и нейтроны. | Осваивают современные представления о строении атомов. Составляют электронные формулы атомов | Р:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П:Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют и формулируют проблему. К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами | Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | §1,упр.1-4 | Часть 1 № 1-5 |
| 2 |  |  | Особенности строения электронных оболочек переходных элементов | Изучение нового материала | Электронная класси­фикация элементов.*s-,p-,*J-,/-семейства | Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. | Р:Предвосхищают результат и уровень усвоения. П:Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | §1,упр.5-8 | Часть 1 № 6-10 |
| 3 |  |  | Входная контрольная работа. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | К/У | Периодический закони строение атома. Фи­зический смысл по­рядкового номера эле­мента и современноеопределение Периоди­ческого закона. Причи­ны изменения метал­лических и неметалли­ческих свойств в пери­одах и в группах. | Знают смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. И того. Что еще неизвестно. П: Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К:Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности. | §2,упр.1-5 | Часть 1 № 11-15 |
|  Строение вещества (7ч) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Часть 1 № 16-20 |
| 4 |  |  | Химическая связь: ионная и ковалентная | Изучение нового материала | Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь и ее классификация: полярная и неполярная  | Знакомятся с классификацией типов химической связи и характеристикой каждого из них | Р:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. К:Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов находить недостающую информацию. | Экологическое сознание ; знание основных принципов и правила отношения к природе; нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; умение конструктивно разрешать конфликты. | §3,упр.1-5,9,10; §4  | Часть 1 № 21-25 |
| 5 |  |  | Металлическая, водородная химические связи. Единая природа химических связей | Усвоение навыков и умений | Металлическая,водородная химические связи. Единая природа химических связей. | Характеризуют свойства вещества по типу химической связи | Р: Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П:Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. К:Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать и оценивать его действия | §5,упр.1-3,9,10. §6 | Часть 1 № 26--29 |
| 6 |  |  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток | Продуктивный Л/о №1, Л/о №2 | Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи. Аморфное состояние вещества | Осваивают характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. | Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. К: Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга. | Записи в тетрадях | Часть 1 № 1-5 |
| 7 |  |  | Состав ве­ществ. При­чины много­образия ве­ществ | Изучение нового материала | Химический состав ве­ществ. При­чины много­образия ве­ществ: гомология, изомерия, аллотропия | Знакомятся с причинами многообразия веществ, с важнейшими функциональными группами | Р: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. П: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. . К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Записи в тетрадях | Часть 2 № 30-31 |
| 8 |  |  | Чистые веще­ства и смеси. Состав сме­сей. Разделе­ние смесей | К/У Л/о №3,4 | Чистые веще­ства и смеси. Способы раз­деления смесей: фильтрование, от­стаивание, выпарива­ние, хроматография и др. | Осваивают закон ПС, способы разделения смесей. Вычисляют массовую и объёмную долю компонента в смеси | Р:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. | §12,упр.4-8 | Часть 2 № 32 |
| 9 |  |  | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов | Изучение нового материала | Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов | Знают физическую и химическую теории растворов. Вычисляют массовую долю вещества в растворе | Р: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, знаки). Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. К: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  | Записи в тетрадях | Часть 2 № 33 |
| 10 |  |  | Дисперсные системы.Коллоиды(золи и гели) | Изучение нового материала. Л/о №5 | Определение и клас­сификация дисперс­ных систем. Истин­ные и коллоидные растворы. | Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем | Р: Предвосхищают временные характеристики достижения результата. П: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | §11,упр.1-6,10 | Часть 2 № 34 |
|  Электролитическая диссоциация (6ч) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Часть 1 № 1-5 |
| 11 |  |  | Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена | Изучение нового материала. Л/о №8 | Электролиты, неэлектролиты.Электролитическая диссоциация. ТЭД  | Знакомятся с понятиями электролиты и неэлектро литы, примерами сильных и слабых электролитов.  | Р: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют проблему. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. | Ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; гаждансий патриотизм переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; признание ценности здоровья своего и других людей; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; умение конструктивно разрешать конфликты. | Записи в тетрадях | Часть 1 № 6-10 |
| 12 |  |  | Гидролиз неорганических и органических соединений | Исследование и рефлексия. Л/о №11,12 | Понятие гидролиз. Гидролиз органических веществ. | Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений  | Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему. К: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Планируют общие способы работы. | §18,упр.1,3,7 | Часть 1 № 11-15 |
| 13 |  |  | Среда водных растворов. Водородный показатель | Продуктивный. Л/о № 10 | Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель | Составляют уравнения гидролиза солей, определяют характер среды | Р: Сличают свой способ действия с эталоном. П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | Записи в тетрадях | Часть 1 № 16-20 |
| 14 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции | К/У. Л/о № 14,15 | Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) | Знакомятся с понятиями окислитель, восстановитель. Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена. Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса. | Р:Предвосхищают результат и уровень усвоения. П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. К: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | §19,упр.1-4 | Часть 1 № 21-25 |
| 15 |  |  | Обобщение и систематизация материала по теме «Общая химия» | Комплексное применение знаний, умений,навыков | Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Гидролиз | Знают понятия вещество, химический элемент, атом, молекула, электроотрицательность, степень окисления. | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. И того, что еще неизвестно. П:Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. | Повторить §1-12,18,19 | Часть 1 № 26--29 |
| 16 |  |  | Контрольная работа № 1 по теме « Теоретические основы общей химии» | Контроль, оценка и коррекция знаний | Контрольная работа № 1 по теме « Теоретические основы общей химии» | Проводят рефлексию собственных достижений в познании строения атома и вещества. | Р: Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Повторить §1-12,18,19 | Часть 2 № 30-31 |
|  Химические реакции. Вещества (15ч) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Часть 2 № 30-31 |
| 17 |  |  | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эф­фект химиче­ской реакции | Усвоение навыков и умений | Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту | Знают, какие процессы называются химическими реакциями, в чём их суть. Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации. | Р: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения. П: Умеют заменять термины определениями. Выделяют формальную структуру задачи К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.  | Осознание своей этнической принадлежности | §13,упр.1-5; §14,упр.6-9 | Часть 2 № 32 |
| 18 |  |  | Скорость химической реакции | Изучение нового материала | Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. | Знакомятся с понятием скорость химической реакции. Знают факторы, влияющие на скорость реакций. | Р: Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. К: Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  | Понимание конвенционального характера морали | §15,упр.1-5 | Часть 2 № 33 |
| 19 |  |  | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, и способы его смещения | продуктивный | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. | Знакомятся с классификацией химических реакций ( обратимые и необратимые), понятием химическое равновесие и условиями его смещения | Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. К:Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности. | Основы социально-критического мышления | §16,упр.1-5 | Часть 2 № 34 |
| 20 |  |  | Классификация и номенклатура неорганических соединений | Исследование и рефлексия. Л/о № 16,17 | Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты | Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений. | Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Доброжелательное отношение к окружающим | Записи в тетрадях | Часть 1 № 1-5 |
| 21 |  |  | Металлы и их свойства | К/у | Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. | Знают основные металлы, их общие свойства. Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов. | Р: Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутые результаты. П: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. К: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Оптимизм в восприятии мира | §20,упр.1-5 | Часть 1 № 6-10 |
| 22 |  |  | Общие способы получения металлов. Коррозия | Урок- практикум | Основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия | Понимают суть металлургических процессов. Знакомятся с причинами коррозии, основными типами и способами защиты от коррозии. | Р: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Сличают свой способ действия с эталоном. П: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и формулируют проблему. К: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с товарищами и взрослыми | Готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций | §20,упр.6-8 | Часть 1 № 11-15 |
| 23 |  |  | Неметаллы и их свойства. Благородные газы | Изучение нового материала | Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Простые вещества неметаллы: строение, физические, химические свойства. | Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами. Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС. | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. И того, что еще неизвестно. П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. К:Сдостаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами.  | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся | §21,упр.1-5 | Часть 1 № 16-20 |
| 24 |  |  | Общая характеристика галогенов | Усвоение навыков и умений | Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. | Знакомятся с основными свойствами галогенов, областями их использования. Знают важнейшие соединения хлора. | Р: Осознают качество и уровень усвоения знаний. Сличают свой способ действия с эталоном. П: Анализируют условия и требования задачи. Умеют заменять термины определениями. К: Умеют слушать и слышать друг друга. Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | §21,упр.6-8 | Часть 1 № 21-25 |
| 25 |  |  | Оксиды | Изучение нового материала | Строение, номенклатура, классификация и свойства оксидов. Пероксиды | Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру. Характеризуют их свойства. | Р:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения | Записи в тетрадях | Часть 1 № 1-5 |
| 26 |  |  | Кислоты | Изучение нового материала. Л/о №6 | Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот | Осваивают классификацию, номенклатуру кислот. Характеризуют их свойства. | Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, знаки). Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. К: Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями | §22,упр.1-6 | Часть 1 № 26--29 |
| 27 |  |  | Основания | Изучение нового материала. Л/о №7 | Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. | Осваивают классификацию, номенклатуру оснований. Характеризуют их свойства. | Р: Предвосхищают временные характеристики достижения результата. П: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. К: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Осознание своей этнической принадлежности | §23,упр.1-6 | Часть 2 № 30-31 |
| 28 |  |  | Соли | Изучение нового материала. Л/о №9 | Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Комплексные соли, кристаллогидраты | Осваивают классификацию, номенклатуру солей. Характеризуют их свойства. | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. И того, что еще неизвестно. П:Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений. . К: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  | Понимание конвенционального характера морали | §24,упр.1-6 | Часть 2 № 32 |
| 29 |  |  | Генетическая связь между классами соединений | К/У | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. | Знакомятся с важнейшими свойствами изученных классов неорганических соединений | Р:Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. П: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. К: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Основы социально-критического мышления | §25,упр.1-4 | Часть 2 № 33 |
| 30 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме « Неорганические вещества» | Комплексное применение знаний, умений,навыков | Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». | Знают основы классификации и номенклатуры неорганических веществ, важнейшие свойства изученных классов соединений. Составляют уравнения реакций в ионном виде и ОВР | Р:Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. И того, что еще неизвестно. П:Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. К:Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  | Доброжелательное отношение к окружающим | Повторить §13-25 | Часть 2 № 34 |
| 31 |  |  | Контрольная работа №2 по теме « Неорганические вещества» | Контроль, оценка и коррекция знаний | Контрольная работа №2 по теме « Неорганические вещества» | Проводят рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических веществ и химических реакций. | Р: Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. К:Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Оптимизм в восприятии мира | Повторить §13-25 | Часть 1 № 1-5 |
|  Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (3ч) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Часть 1 № 6-10 |
| 32 |  |  | Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов» | Исследование и рефлексия. П/р №1 | Правила ТБ при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. | Знают основные правила ТБ, основные способы получения, собирания и распознавания газов ( водород, кислород, аммиак,углекислый) в лаборатории. | Р:Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, знаки). К: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость. |  | Часть 1 № 6-10 |
| 33 |  |  | Практическая работа №2 «Решение эксперим. задач на идентификацию орг. и неорганических веществ» | Исследование и рефлексия. П/р №2 | Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции | Знают основные правила ТБ. Осваивают качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. Определяют по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин. | Р: Предвосхищают временные характеристики достижения результата. П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Структурируют знания. К: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. |  | Часть 1 № 11-15 |
| 34 |  |  | Подведение итогов проделанной работы за 10-11 классы | Беседа, диагностирование | Подведение итогов проделанной работы за 10-11 классы | Подводят итоги проделанной работы за два года обучения курсу химии. Проводят качественную подготовку к ЕГЭ | Р:Оценивают достигнутые результаты. П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. К: Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание. |  | Часть 1 № 16-20 |

**Приложение 1**

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ГЛАЗ.

**1.**Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 – 4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1 – 6. Повторить 4 – 5 раз.

**2**.Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1 – 4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1 – 6. Повторить 4 – 5 раз.

**3**.Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет  1 – 4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1 – 6.

**4.**Перенести взгляд быстро по диагонали:  направо вверх, налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 – 6; затем налево вверх, направо вниз и посмотреть вдаль на счет  1 – 6. Повторить 4 – 5 раз.

 **Упражнения для головы, шейного и грудного отделов позвоночника «Имитации».**

5. «Черепаха»: наклоны головы вперед-назад; «Маятник»: наклоны головы вправо-влево; «Собачка»: вращение головы вокруг воображаемой оси,

6.«Ёжик нахмурился» (плечи вперёд, подбородок к груди) → «Ёжик весёлый» (плечи назад, голову назад).

 7.«Весы»: левое плечо вверх, правое вниз;

8. «Тянемся – потянемся»: руки вверх, вытягиваем позвоночник.

 **Упражнение для рук**

9. «Волна»: пальцы сцеплены в замок, поочередно открывая и закрывая ладони, учащиеся имитируют движения волн. «Встреча с братом»: поочередно касаемся подушечками 2-5 пальцев руки с большим пальцем. «Кулачки»: сжимаем и разжимаем кулачки.

**Упражнения для ног**

10.«С носка на пятку»: попеременно становимся на носки, затем на пятки (в положении сидя или стоя). 2) «Шаги (степ)»: ходьба на месте, не отрывая носков от пола. 3) «Коленками рисуем круг»: прижимаем колени плотно друг к другу, ладони рук помещаем на колени и вращаем ими, делая круги сначала в одну сторону, затем в другую. 4) Приседание.

 **Комплекс упражнений для улучшения мозгового кровообращения**

11. *Исходное положение* – сидя на стуле. 1-голову наклонить вправо; 2-исходное положение; 3-голову наклонить влево; 4-исходное положение; 5-голову наклонить вперёд, плечи не поднимать; 6-исходное положение. Повторить 3-4 раза. Темп медленный.

12. *Исходное положение* – стоя, руки на поясе. 1-поворот головы направо; 2-исходное положение; 3-поворот головы налево; 4-исходное положение. Повторить 4-5 раз. Темп медленный.

 **Комплекс упражнений для снятия утомления с плечевого пояса и рук.**

13. *Исходное положение* – стоя, руки на поясе. 1-правую руку вперёд, левую вверх; 2-переменить положение рук. Повторить 3-4 раза. Затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперёд. Затем повторить ещё 3-4 раза. Темп средний.

14. *Исходное положение* – сидя или стоя. Кисти тыльной стороной на поясе. 1-2 – свести локти вперёд, голову наклонить вперёд; 3-4 – локти назад, прогнуться. Повторить 5-6 раз. Затем руки вниз и потрясти ими расслабленно. Темп медленный.

15. *Исходное положение* – сидя, руки вверх. 1-сжать кисти в кулак; 2-разжать кисти. Повторить 6-8 раз. Затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

 **Комплекс упражнений для снятия напряжения с мышц туловища**

16..*Исходное положение* – стойка, ноги врозь, руки за голову. 1-5-круговые движения тазом в одну сторону; 4-6-круговые движения тазом в другую сторону; 7-8 – руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

17. *Исходное положение* – стойка, ноги врозь. 1-2-наклон в сторону, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, согнутая, вдоль тела вверх; 3-4 – исходное положение; 5-8-то же в другую сторону. Повторить 5-6 раз. Темп средний.

**Физминутки для глаз**

18. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4-5 раз. 2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть, посмотреть вдаль (считать до 5). Повторить 4-5 раз.

19. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4-5 раз. 4. Посмотреть на указательный палец вытянутый руки на счет 1-4, потом перенести взгляд вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз. 5. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.

**Физкультминутка на тему «Правила техники безопасности в кабинете химии»**

20.Правил безопасности много есть друзья
Мы расскажем главные –
Ведь без них нельзя!
Опыт можно проводить только с разрешенья
Так как могут не простить
Ваши прегрешенья. (Наклоны головой вперед и назад)
К носу совершай рукой
Легкие движенья
Вот тогда нюхач такой
Просто загляденье! (Движения кистями рук поочередно к носу)
Чтоб разбавить кислоту
Лил в нее водицу?
Плохо! Видно за версту –
Это не годится! (Круговые движения рук  в локтевом суставе)
Химик же, наоборот,
Вот как поступает
Кислоты чуть-чуть прильет
В воду и мешает. (Сжимания и разжимания кистей рук в кулак)
К пламени нельзя никак
 Низко наклоняться,
Только, скажем так, чудак
Станет обжигаться. (Наклоны туловища вперед)
Из-под крана воду пить –
Все - равно, что «Ваниш».
Жажду можно утолить,
Но козленком станешь! (Поднимания и опускания на цыпочках).
Навсегда запомните:
Правила важны,
Зная их, вы с химией
Будете дружны! (Повороты туловища влево, вправо, руки на поясе).

Комплекс упражнений ФМ для обучающихся I ступени образования на уроках с элементами письма:

21. Упражнения для улучшения мозгового кровообращения. И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 - голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

22. Упражнения для снятия утомления с мелких мышц кисти. И.п. - сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

23. Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

24. Упражнение для мобилизации внимания. И.п. - стоя, руки вдоль туловища. 1 - правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, 4 - левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7 - 8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13 - 14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4 - 6 раз. Темп - 1 раз медленный, 2 - 3 раза - средний, 4 - 5 - быстрый, 6 - медленный.

*СанПиН 2.4.2.2821-10*

Рекомендуемый комплекс упражнений гимнастики глаз

25.. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторять 4 - 5 раз.

26. Крепко зажмурить глаза (считать до 3, открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторять 4 - 5 раз.

27. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторять 4 - 5 раз.

28. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1 - 4, потом перенести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторять 4 - 5 раз.

29..В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторять 1 - 2 раза.

Упражнения для глаз.

30.Сидя за столом, расслабиться и медленно подвигать глазами слева направо. Затем справа налево. Повторить по 3 раза в каждую сторону.

31.Медленно переводить взгляд вверх-вниз, затем наоборот. Повторить 3 раза. Представь вращающийся перед вами обод велосипедного колеса и, наметив на нём определённую точку, следить за вращением этой точки. Сначала в одну сторону, затем в другую. Повторить 3 раза.

32.Положить ладони одну на другую так, чтобы образовался треугольник, закрыть этим треугольником глаза и повторить все упражнения в той последовательности, какая описана выше. Глаза под ладонями должны быть открытыми, но ладони не плотно лежащие на глазницах, не должны пропускать свет.

33.Смотреть на кончик носа до тех пор, пока не возникнет чувство усталости. Затем расслабиться на 5-6 секунд. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до пяти. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабить глазные мышцы, посмотреть вдаль, считая до пяти.

34.Учащиеся стоят возле парт. Вначале они выполняют наклон в правую сторону и при этом подмигивают правым глазом, затем они выполняют наклон в левую сторону и подмигивают левым глазом.

35.Следующее упражнение направлено на дыхание: ***«Ленивая кошечка».***

Сидя на ковре, мы представим себя кошечками, вытянем ручки перед собой, затем поднимем их вверх,наберем воздуха и потянемся,как кошечка. Тянемся, тянемся. Затем опускаем ручки вниз, произнеся звук»ах». Повторять упражнение 2-3 раза.

36.Упражнение на расслабление мышц рук —***«Лимон».***

Давайте опустим ручки вниз и представим, что в правой руке находится лимон, из которого нам нужно выжить сок. Медленно сжимаем, как можно сильнее руку в кулак. Лимон у нас круглый, мы ощущаем его форму. Давайте почувствуем, как напряжена наша правая рука. Выжимаем сок и выкидываем лимон. Тоже самое упражнение повторим с левой ручкой. А также можно использовать одновременно с двумя руками. Повторять упражнение 2-3 раза.

 37.Упражнение на расслабление мышц ног —*«Палуба».*

 Представим себя на корабле. Ветер качает корабль и чтобы не упасть, ноги нужно расставить шире, руки сцепить за спиной. Ветер дует, корабль качается в стороны. Ветер усиливается и чтобы не упасть, покрепче будем держаться. Перенесем все свое тело на правую ногу, прижмем ее к полу и напряжем, левую расслабим, немного согнем в колене, выпрямимся. Вдох-выдох. Качнуло в другую сторону- прижмем левую ногу. Вдох-выдох. Повторять упражнение 2-3 раза.

***38.Релаксация «Сосульки».***

Закройте глазки. Давайте прислушаемся к тишине, к нашему дыханию, дышим глубоко, спокойно вдох-выдох, вдох-выдох,  прислушаемся к звукам вокруг нас. А теперь давайте представим, что мы с вами сосульки. Давайте с вами сядем, поднимем обе ручки вверх, соединим пальчики в замочек и чуть чуть потянемся вверх. Вдох-выдох, вдох-выдох, вдох-выдох. А теперь сосульки начинают таять, согреваясь теплыми солнечными лучами. Расслабляем ручки, замочек раскрепляется, опускаем плечики и все тело начинает таять, расслабляться и наша сосулька превращается в лужицу. А теперь подышим вдох-выдох, вдох-выдох, вдох-выдох.

39. Спинки выпрямляем, ладошки на столе, а пальчики, как веер, слегка раскрываем. Закроем глаза и представим себя на лесной поляне. Кругом порхают разноцветные бабочки… Открываем глаза. Посмотрим на левый мизинчик и представим, что на него села красивая бабочка, потом (следим глазами) она вспорхнула и перелетела на другой мизинчик. Перелетела обратно, но уже на безымянный; с левого безымянного – на правый…

 А теперь поднимем руки вверх и представим, что на них сели еще бабочки – одна другой красивее!

 Слегка наклоняемся назад и любуемся ими. Затем плавно опускаем руки вниз и легонько встряхиваем кистями. Летите, бабочки!

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Элементы здоровьесберегающих технологий |
|  |  |  |
| 1 | Предмет органической химии.  | Комплекс №1 |
| 2 | Теория строения органических соединений А.М, Бутлерова, | Комплекс №2 |
| 3 | Классификация органических соединений | Комплекс №3 |
| 4 | Основы номенклатуры органических соединений | Комплекс №4 |
| 5 | Реакции органических соединений | Комплекс №5 |
| 6 | Обобщение знаний по теме «Строение и классификация органических соединений» | Комплекс №6 |
| 7 | Природные источники у/в. Природный и попутный нефтяной газы.  | Комплекс №7 |
| 8 | Алканы. | Комплекс №8 |
|  | 9.Алкены | Комплекс №15 |
| 10 | Алкадиены. | Комплекс №9 |
| 11 | Алкины | Комплекс №10 |
| 12 | Арены. | Комплекс №11 |
| 13 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» | Комплекс №12 |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» | Комплекс №13 |
| 15 | Спирты | Комплекс №14 |
| 16 | Фенол. | Комплекс №15 |
| 17 | Альдегиды | Комплекс №16 |
| 18 | Обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях | Комплекс № 17 |
| 19 | Карбоновые кислоты | Комплекс №18 |
| 20 | Сложные эфиры. Жиры  | Комплекс №24 |
|  | 21.Углеводы | Комплекс №19  |
|  | 22.Углеводы. Моносахариды. | Комплекс №26 |
| 23 |  Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие орг. соединения» | Комплекс №20 |
| 24 |  К/р № 2по теме «Кислородсодержащие органические соединения»  | Комплекс №21 |
| 25 | Амины. Анилин. | Комплекс №22 |
| 26 |  Аминокислоты | Комплекс №23 |
| 27 |  Белки | Комплекс №24 |
| 28 | Нуклеиновые кислоты | Комплекс №25 |
| 29 | Обобщение знаний по теме: «Азотсодержащие орг. соединения» | Комплекс №26 |
|  | К/р №3 по теме: ««Азотсодержащие органические соединения» | Комплекс №32 |
| 31 | П/р №1 «Идентификация органических соединений» | Комплекс №27 |
| 32 | Ферменты | Комплекс №28 |
| 33 | Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды | Комплекс №29 |
| 34 | Искусственные и синтетические органические вещества | Комплекс №30 |
| 35 | Практическая работа №2«Распознавание пластмасс и волокон» | Комплекс №31 |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Элементы здоровьесберегающих технологий |
| 1 | Строение атома. Электронная оболочка | Комплекс №1 |
| 2 | Особенности строения электронных оболочек переходных элементов | Комплекс №2 |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | Комплекс №3 |
| 4 | Химическая связь: ионная и ковалентная | Комплекс №4 |
| 5 | Металлическая, водородная химические связи. Единая природа химических связей | Комплекс №5 |
| 6 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток | Комплекс №6 |
| 7 | Состав ве­ществ. При­чины много­образия ве­ществ | Комплекс №7 |
| 8 | Чистые веще­ства и смеси. Состав сме­сей. Разделе­ние смесей | Комплекс №8 |
| 9 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов | Комплекс №15 |
| 10 | Дисперсные системы.Коллоиды(золи и гели) | Комплекс №9 |
| 11 | Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена | Комплекс №10 |
| 12 | Гидролиз неорганических и органических соединений | Комплекс №11 |
| 13 | Среда водных растворов. Водородный показатель | Комплекс №12 |
| 14 | Окислительно-восстановительные реакции | Комплекс №13 |
| 15 | Обобщение и систематизация материала по теме «Общая химия» | Комплекс №14 |
| 16 | Контрольная работа № 1 по теме « Теоретические основы общей химии» | Комплекс №15 |
| 17 | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эф­фект химиче­ской реакции | Комплекс №16 |
| 18 | Скорость химической реакции | Комплекс № 17 |
| 19 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, и способы его смещения | Комплекс №18 |
| 20 | Классификация и номенклатура неорганических соединений | Комплекс №24 |
| 21 | Металлы и их свойства | Комплекс №19  |
| 22 | Общие способы получения металлов. Коррозия | Комплекс №26 |
| 23 | Неметаллы и их свойства. Благородные газы | Комплекс №20 |
| 24 | Общая характеристика галогенов | Комплекс №21 |
| 25 | Оксиды | Комплекс №22 |
| 26 | Кислоты | Комплекс №23 |
| 27 | Основания | Комплекс №24 |
| 28 | Соли | Комплекс №25 |
| 29 | Генетическая связь между классами соединений | Комплекс №26 |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме « Неорганические вещества» | Комплекс №32 |
| 31 | Контрольная работа №2 по теме « Неорганические вещества» | Комплекс №27 |
| 32 | Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов» | Комплекс №28 |
| 33 | Практическая работа №2 «Решение эксперим. задач на идентификацию орг. и неорганических веществ» | Комплекс №29 |
| 34 | Подведение итогов проделанной работы за 10-11 классы | Комплекс №30 |

**Приложение 2**

Лист корректировки календарно - тематического планирования по химии в 10 классе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Причины коррекции | Способ корректировки | Дата проведения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Приложение 2**

Лист корректировки календарно - тематического планирования по химии в 11 классе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Причины коррекции | Способ корректировки | Дата проведения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |