Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Русская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза М.Н.Алексеева

Утверждаю

Директор школы

Г.В.Колинько

приказ №217-ОД от 29.08.2019

**Рабочая программа**

**по химии**

**Уровень: среднее общее образование, 10-11 классы.**

Учитель:Колинько Г.В.

Количество часов на год:

10 класс 70 часов,2 часа в неделю;

11 класс 33 часа ,1 час в неделю.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень); основной образовательной программы школы; авторской программы О. С. Габриеляна .УМК Химия 10 и 11 классы: учеб.для общеобразоват. организаций / О.С Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019.

2019-2020 учебный год

Программа в 10 классе выполнена в полном объеме, в 11 класса уменьшена на 1 час, т.к урок выпал на праздничный день 05.05.2020.Программа выполнена в полном объеме за счёт повторения и блочной подачи материал

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. **Цель и задачи изучения предмета.**

Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;

Большой вклад в достижении главных целей вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

Выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии как возможной области будущей практической деятельности;

Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

*Задачи:*

**Формировать** знания основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ.

**Развивать** познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями.

**Воспитывать** отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

**Научить** применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

*Главные цели основного общего образования состоят в:*

**освоение** знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладение** умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**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.

**Общая характеристика предмета**

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы научного познания; Основы теоретической химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учетом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Реализация принципа развивающего обучения достигается изучением основ теоретического содержания органической химии с последующим переходом к их использованию на конкретном материале, где теоретические знания играют объясняющую и прогнозирующую роль.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании- зависимости свойств веществ от химического строения, т.е. от расположения атомов органических соединений согласно валентности. Увеличив число часов, рассматривается электронное и пространственное строение органических соединений. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно базисному учебному плану на изучение химии в 10 классе отводится 35 часов из федерального компонента, из часов школьного компонента 35 часа, итого – 70 часов, из расчета 2 часа в неделю; на изучение химии в 11 классе отведено 34 часа из расчета 1 час в неделю ,программа уменьшена на 1 час,так как урок выпал на праздничный день 05.05.2020.Программа выполнена в полном объеме за счёт блочной подачи материал

**Содержание предмета химии 10 класс**

**Введение (1час)**

Предмет органической химии.

**Теория строения органических соединений (6 часов)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

**Углеводороды и их природные источники(17 часов)**

Природный газ.Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение ( дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции ( обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Алкадиены и каучуки.Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

**Кислородсодержащие органические соединения**

**и их природные источники. (19 часов)**

Углеводы.Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целюллоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение

(молочнокислое и спиртовое).применение глюкозы на основе её свойств.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основении его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**Азотсодержащие органические соединения. (9 часов)**

Амины.Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты.Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений : взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом( реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты.Синтез нуклеиновых кислот в клетках из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Биологически активные органические соединения(7 часов)**

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия : от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации.. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов

**Искусственные и синтетические полимеры(6 часов)**

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна(ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них.

**Содержание предмета химии 11 класс**

**Повторение основных вопросов курса органической химии (1 час)**

Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Свойства органических веществ разных классов. Генетическая связь между классами органических соединений.

**Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева(2 часа)**

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

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

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

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

**Строение вещества** (12 часа)

**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.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

**Жидкое состояние вещества.** Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

**Дисперсные системы*.*** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

*Тонкодисперсные системы: гели и золи.*

**Состав вещества и смесей.** Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля, растворенного вещества в растворе) и объемная.

**Демонстрации.** Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей.

**Химические реакции** (9 часов)

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

Изомеры и изомерия.

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

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

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

**Роль воды в химической реакции*.*** Истинные растворы.

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

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.

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

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

**Вещества и их свойства** (9 часов)

**Металлы.**Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Общие способы получения металлов.

*Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.*

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

**Кислоты неорганические и органические*.***Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации).

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

**Соли.**Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние иссоли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

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

**Тематическое планирование химия 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов | Всего часов | Контрольные работы | Практические работы |
| 1. | Введение | 1 |  |  |
| 2. | Теория строения органических соединений | 6 | 1 |  |
| 3. | Углеводороды и их природные источники | 17 | 1 |  |
| 4. | Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники | 19 | 1 |  |
| 5. | Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 9 |  |  |
| 6. | Биологически активные органические соединения | 7 |  |  |
| 7. | Искусственные синтетические полимеры | 6 |  | 1 |
| 8. | Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс | 5 | 1 |  |
|  | Итого | 70 | 4 | 2 |

**Тематическое планирование химия 11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольные работы** |
|  | Повторение основных вопросов курса органической химии | 1 |  |
| 1 | Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева | 2 |  |
| 2 | Строение вещества | 12 | 1 |
| 3 | Химические реакции | 9 |  |
| 4 | Вещества и их свойства | 9 | 1 |
|  | Итого: | 33 | 2 |

**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Областной закон «Об образовании в Ростовской области»
3. Государственный образовательный стандарт. Федеральный компонент, Региональный компонент.
4. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования, 2004 г.
5. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ, 2004 год.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Габриелян О.С. Химия.10 класс. Химия 11 класс, Учебник для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2019

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия 10,11 класс – М.: Дрофа, 2001.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия.10,11 класс. В 2 ч. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С. Химия.10, 11 класс: контрольные и проверочные работы - М. Дрофа, 2005
4. Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 кл.: Методическое пособие – М.: Дрофа, 1998.
5. Денисова В.Г. Химия.11 класс: В помощь школьному учителю – Волгоград: Учитель, 2003.
6. Назарова Т.С. и др. Химический эксперимент в школе – М.: Просвещение, 2007.
7. Программы для общеобразовательных учреждений: Химия. 8-11 кл. – М.: Дрофа, 2001
8. Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: Пособие для учителя – М.: Просвещение, 2000.
9. Семенькова Н.И. Изучение периодического закона Д.И. Менделеева в школе: Книга для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 2002.
10. Тупикин Е.И. Тематический контроль по химии. Комплект тестов для старшей ступени среднего, общего и профессионального образования –М.: Интеллект-центр. 2008

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Пертебург: Трион, 1998.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., АликбероваЛ.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ**

СD диски «Общая и неорганическая химия»,

«Органическая химия»

«Виртуальная лаборатория»

**Интернет-ресурсы:**

http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html

http://bril2002.narod.ru/chemistry.html

http://www.chemel.ru/

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\_Uroki-himii\_8kl/index.html

http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html

**Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета: ПК; проектор; интерактивная доска.**

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и пр. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного описания вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одно ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка устного ответа**Отметка **«5»**

* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный.

Отметка **«4»**:

* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка **«3»**:

* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка **«2»**:

* при ответе обнаружено непонимание учащимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка **«1»**:

* отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка **«5»**:

* работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
* эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
* проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка **«4»**:

* работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка **«3»**:

* работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка **«2»**:

* допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка **«1»**:

* работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

Отметка **«5»**:

* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
* дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка **«4»**:

* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка **«3»**:

* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка **«2»**:

* допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка **«1»**:

* задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка **«5»**:

* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка **«4»**:

* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка **«3»**:

* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка **«2»**:

* имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка **«1»**:

* Отсутствие ответа на задание.

**Оценка письменных контрольных работ**

Отметка **«5»**:

* ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка **«4»**:

* Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка **«3»**:

* Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка **«2»**:

* Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка **«1»**:

* Работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за полугодие, год.

**Календарно – тематическое планирование химия 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **урока** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Формирование УУД** | **Контроль** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| **Введение - 1 ч.** | | | | | | |
| 1. | Предмет органической химии. | Инструктаж по технике безопасности. Определение органической химии как науки. Особенности органических веществ их отличие от неорганических. | **Знать:**Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  **Уметь:**Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. |  | 04.09 |  |
| **Теория строения органических соединений – 6 ч.** | | | | | | |  |  |  |  |  |
| 2. | Теория строения органических соединений. | Многообразие органических соединений. Валентность. Валентность углерода, водорода, серы, кислорода, азота в соединениях. Сравнение понятий «валентность», «степень окисления». | **Знать:** Определения «валентность», «степень окисления», «кратность химической связи».  **Уметь:** Сравнивать валентность и степень окисления различных органических соединений. |  | 06.09 |  |
| 3. | Молекулулярные и структурные формулы соединений. | Молекулярная и структурные (полная и сокращенная) формулы соединений. Шаростержневые и масштабные (объемные) модели молекул. | **Знать:** Понятия «молекулярная формула», «полная структурная формула», «сокращенная структурная формула».  **Уметь:** Составлять структурные формулы простейших органических соединений. |  | 10.09 |  |
| 4. | Соединения атомов в молекуле согласно их валентности. | Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. | **Знать:** Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Гомология. Изомерия.  **Уметь:** Определять по структурным формулам изомеры, гомологи, вещества, имеющие разное химическое строение. |  | 13.09 |  |
| 5. | Основные положения теории химического строения органических соединений. | Основоположники теории химического строения органических соединений: Ф. Кекуле, А. Купер, А. М. Бутлеров. | **Знать:** Основные положения теории химического строения органических соединений.  **Уметь:**Иллюстрировать основные положения теории химического строения органических соединений примерами. |  | 18.09 |  |
| 6. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория строения органических соединений». | Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 20.09 |  |
| 7. | Контрольная работа № 1. По теме «Теория строения органических соединений». | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. | К/Р | 25.09 |  |
| **Углеводороды и их природные источники – 17 ч.** | | | | | | |
| 8. | Углеводороды. Природные источники углеводородов. | Углеводороды. Природные источники углеводородов (природный газ и нефть). Преимущества природного газа над другими источниками топлива. | **Знать:** Природный газ как один из основных природных источников углеводородов в свете двух направлений их использования: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза.  **Уметь:** Объяснять преимущества природного газа над другими источниками топлива. |  | 27.09 |  |
| 9. | Природный газ. Алканы. | Состав природного газа. Алканы. Физические свойства алканов. Международная номенклатура (ИЮПАК). Радикалы. Правила составления названий алканов по номенклатуре. Изомерия алканов. | **Знать:** Определение понятий «углеводороды», «алканы», «радикалы», «гомолог», «изомер». Общую формулу алканов. Физические свойства метана. Правила составления названий алканов в соответствии с международной номенклатурой. Правила безопасного обращения с природным или сжиженным газом (пропан-бутановой смесью).  **Уметь:** Определять принадлежность веществ к классу алканов по молекулярной формуле. Составлять полные и сокращенные структурные формулы изомерных алканов по заданной молекулярной формуле. Характеризовать особенности строения алканов. Называть алканы по международной номенклатуре. |  | 02.10 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. | Природный газ. Алканы. | Состав природного газа. Алканы. Физические свойства алканов. Международная номенклатура (ИЮПАК). Радикалы. Правила составления названий алканов по номенклатуре. Изомерия алканов. | **Знать:** Определение понятий «углеводороды», «алканы», «радикалы», «гомолог», «изомер». Общую формулу алканов. Физические свойства метана. Правила составления названий алканов в соответствии с международной номенклатурой. Правила безопасного обращения с природным или сжиженным газом (пропан-бутановой смесью).  **Уметь:** Определять принадлежность веществ к классу алканов по молекулярной формуле. Составлять полные и сокращенные структурные формулы изомерных алканов по заданной молекулярной формуле. Характеризовать особенности строения алканов. Называть алканы по международной номенклатуре. |  | 02.10 |  |
| 10. | Химические свойства алканов. | Химические свойства алканов. Реакции горения, взаимодействия с галогенами (реакции замещения). | **Знать:** Химические свойства алканов. Реакции горения, взаимодействия с галогенами (реакции замещения).  **Уметь:** Использовать знания о реакции горения метана для безопасного обращения с природным или сжиженным газом в быту. |  | 04.10 |  |
| 11. | Химические свойства алканов. | Химические свойства алканов. Реакции полного и неполного разложения, реакции дегидрирования. Применение метана на основе его свойств. | **Знать:** Химические свойства алканов. Применение метана на основе его свойств.  **Уметь:** Составлять Реакции полного и неполного разложения, реакции дегидрирования. |  | 09.10 |  |
| 12. | Алкены. Этилен. | Алкены. Непредельные соединения. Гомологический ряд этилена. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи. Особенности построения названий алкенов. Получение этилена в лабораторных условиях: реакция дегидратации этилового спирта. Физические свойства этилена. | **Знать:** Определение понятия «алкены». Общую формулу алкенов. Правила составления названий алкенов в соответствии с международной номенклатурой.  **Уметь:** Определять принадлежность веществ к классу алкенов по молекулярной формуле. Характеризовать особенности строения алкенов (двойная связь, незамкнутая углеродная цепь). Определять алкены-изомеры, в том числе изомеры углеродного скелета и положения двойной углерод-углеродной связи. Составлять структурные формулы изомерных алкенов по заданной молекулярной формуле. Называть алкены по международной номенклатуре. |  | 11.10 |  |
| 13. | Химические свойства алкенов. | Химические свойства этилена: горение, реакции присоединения: водорода (гидрирование), галогенов (галогенирование), воды (гидрирование), реакция полимеризации, взаимодействие с раствором перманганата калия. Применение этилена и полиэтилена. | **Знать:** Определение понятий «реакция дегидратации», «Реакция полимеризации», «мономер», «полимер», «структурное звено», «степень полимеризации». Качественные реакции на кратную связь (взаимодействие с бромной водой и подкисленным раствором перманганата калия).  **Уметь:** Характеризовать химические свойства этилена: горение, реакции присоединения: водорода (гидрирование), галогенов (галогенирование), воды (гидрирование), реакция полимеризации, взаимодействие с раствором перманганата калия. |  | 16.10 |  |
| 14. | Алкадиены. Каучуки. | Алкадиены (диены). Номенклатура алкадиенов. Получение алкадиенов дегидрированием алканов. Натуральный и синтетические (бутадиеновый и изопреновый) каучуки. Резина, ее применение в народном хозяйстве. Вулканизация. Эбонит. Получение синтетического каучука по методу С. В. Лебедева. | **Знать:** Определение понятий «алкадиены», «резина», «вулканизация». Общую формулу алкадиенов. Свойства и применение натурального, синтетических бутадиенового и изопренового каучуков, резины и эбонита. Правила составления названий алкадиенов в соответствии с международной номенклатурой.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения алкадиенов (две двойные связи, незамкнутая углеродная цепь). Называть алкадиены по международной номенклатуре. |  | 18.10 |  |
| 15. | Химические свойства алкадиенов. | Качественные реакции алкадиенов: Обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. | **Знать:** Качественные реакции на кратную связь (взаимодействие с бромной водой и подкисленным раствором перманганата калия).  **Уметь:** Характеризовать химические свойства сопряженных алкадиенов: реакции присоединения галогенов (галогенирование), реакция полимеризации, взаимодействие с подкисленным раствором перманганата калия (без составления уравнений реакции). |  | 23.10 |  |
| 16. | Алкины. Ацетилен. | Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Алкины. | **Знать:** Определение понятий «пиролиз», «алкины». Общую формулу алкинов. Правила составления названий алкинов в соответствии с международной номенклатурой.  **Уметь:** Определять принадлежность веществ к классу алкинов по молекулярной формуле. Характеризовать особенности строения алкенов (ройная связь, незамкнутая углеродная цепь). Определять изомеры углеродного скелета и положения тройной углерод-углеродной связи, межклассовые изомеры. Составлять структурные формулы изомерных алкинов по заданной молекулярной формуле. Называть алкины по международной номенклатуре. |  | 25.10 |  |
| 17. | Химические свойства алкинов. | Химические свойства ацетилена: горание, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Винилхлорид и поливинилхлорид, их применение. | **Знать:** Свойства и применение ацетилена на основе его свойств. Качественные реакции на кратную связь (взаимодействие с бромной водой и подкисленным раствором перманганата калия).  **Уметь:** Характеризовать химические свойства Ацетилена: горение, реакции присоединения: водорода (гидрирование), галогенов (галогенирование), воды (гидрирование реакция Кучерова), галогеноводородов (гидрогалогенирование), взаимодействие с раствором перманганата калия. |  | 06.11 |  |
| 18. | Арены. Бензол. | Способы получения бензола (из гексана, ацетилена и переработкой каменного угля). Физические свойства бензола. Применение бензола. | **Знать**: Особенности строения бензола и его гомологов.  **Уметь:** Использовать знания о токсичности бензола и его гомологов для безопасного обращения со средствами бытовой химии, содержащими бензол. |  | 08.11 |  |
| 19. | Химические свойства бензола. | Химические свойства бензола: Горение, реакции замещения (взаимодействие с галогенами и азотной кислотой, реакции присоединения (галогенирования), отсутствие взаимодействия с бромной водой и раствором перманганата калия. Хлорбензол. Нитробензол. | **Знать:** Свойства и применение бензола на основе его свойств.  **Уметь:**Характеризовать химические свойства бензола: горение, реакции замещения – с галогенами и азотной кислотой, реакцию присоединения хлора, отсутствие взаимодействия с бромной водой и подкисленным раствором перманганата калия. Составлять уравнения реакций, характеризующих генетическую связь между классами изученных соединений. |  | 13.11 |  |
| 20. | Нефть и способы ее переработки. | Нефть: ее состав, физические свойства. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Фракционная перегонка, или ректификация нефти. Фракции нефти: ректификационные газы, бензин, газолин, лигроин, керосин, дизельное топливо, мазут, солярное масло, смазочные масла, вазелин. | **Знать:** Определение понятий «фракционная перегонка», «ректификация». Физические свойства и состав нефти. Состав и применение продуктов фракционной перегонки нефти. Меры защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами ее переработки. Правила безопасного обращения с нефтепродуктами. |  | 15.11 |  |
| 21. | Нефть и способы ее переработки. | Бензин. Получение бензина крекингом лигроина и керосина. Каталитический крекинг. Детонационная устойчивость, понятие об октановом числе. | **Знать:** Определение понятий «крекинг», «детонационная устойчивость», «октановое число», «риформинг».  **Уметь:** Составлять уравнения реакций крекинга. |  | 20.11 |  |
| 22. | Обобщение и систематизация знаний. | Классификация углеводородов по строению углеводородного скелета и наличию кратных связей. Взаимодействие между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов. | **Знать:** Классификацию углеводородов по строению углеводородного скелета и наличию кратных связей. Взаимодействие между составом, строением и свойствами углеводородов.  **Уметь:** Составлять цепочку превращений и уравнения реакций генетической связи между классами углеводородов. |  | 22.11 |  |
| 23. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды и их природные источники». | Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 27.11 |  |
| 24. | Контрольная работа № 2. По теме «Углеводороды и их природные источники». | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. | К/Р | 29.11 |  |
| **Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники – 19 ч.** | | | | | | |
| 25. | Единство химической организации живых организмов на Земле. | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза), Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкоза – полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарид – глюкоза) | **Знать:** Важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка  **Уметь:**Объяснять химические  явления, происходящие с углеводами в природе. Выполнять химический экспериментпо распознаванию крахмала. |  | 04.12 |  |
| 26. | Спирты. | Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. Представление о водородной связи.Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена | **Знать:**Химические понятия функциональная группа спиртов. Вещества этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;  **Уметь:**Называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре. Определять принадлежность веществ к классу спиртов |  | 06.12 |  |
| 27. | Химические свойства спиртов. | Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Применение этанола на основе его свойств.  Алкоголизм, его последствия и предупреждение. | **Знать:**Химические свойства этанола.  **Уметь:**Характеризовать строение и химические свойства спиртов. Объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения. |  | 11.12 |  |
| 28. | Многоатомные спирты. | Глицерин как представитель предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе его свойств. | **Знать:**Вещества глицерин.  **Уметь:**Выполнять химический эксперимент по распознаванию многотомных спиртов. |  | 13.12 |  |
| 29. | Фенолы. | Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Состав и строение молекулы фенола.  Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств | **Знать:** Понятие «фенол». Физические свойства, способы получения и применения фенола.  **Уметь:**Использовать приобретенные знания и умения длябезопасного обращения с фенолом, оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы. |  | 18.12 |  |
| 30. | Альдегиды и кетоны. | Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны как межклассовые изомеры альдегидов. Ацетон как представитель кетонов. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида реакцией Кучерова. | **Знать:** Понятие «альдегид». Правила составления названий альдегидов в соответствии с международной номенклатурой. Общий способ получения альдегидов – окисление спиртов. Реакцию Кучерова.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения альдегидов (наличие альдегидной группы, связанной с углеводородным радикалом или атомом водорода). Составлять структурные формулы изомерных альдегидов по заданной молекулярной формуле. Называть альдегиды по международной номенклатуре. |  | 20.12 |  |
| 31. | Альдегиды и кетоны. | Химические свойства простейших альдегидов: взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II) при нагревании (качественные реакции) реакции гидрирования. Отдельные представители альдегидов: формальдегид и уксусный альдегид. | **Знать:** Физические и химические свойства и применение формальдегида и уксусного альдегида. Качественные реакции на альдегиды (взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II) при нагревании).  **Уметь:** Характеризовать химические свойства альдегидов взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II) при нагревании (качественные реакции) реакции гидрирования, реакцию поликонденсации для фенола с формальдегидом. |  | 25.12 |  |
| 32. | Карбоновые кислоты. | Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Отдельные представители предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиная (метановая), уксусная (этановая), стеариновая и пальмитиновая. Представители непредельных одноосновных карбоновых кислот: олеиновая и линолевая. Нахождение в природе и получение карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот. | **Знать:** Понятие «одноосновные карбоновые кислоты». Общую формулу предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства: нахождение в природе и применение муравьиной (метановой) и уксусной (этановой) кислот. Состав, особенности строения и нахождение в природе олеиновой и линолевой (содержат в молекуле двойные углерод-углеродные связи), пальмитиновой и стеариновой кислот. Правила составления названий карбоновых кислот в соответствии с международной номенклатурой. Способ получения карбоновых кислот – окисление альдегидов.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения карбоновых кислот (наличие карбоксильной группы, связанной с углеводородным радикалом или атомом водорода). Составлять структурные формулы изомерных карбоновых кислот по заданной молекулярной формуле. Называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. |  | 27.12 |  |
| 33. | Карбоновые кислоты. | Химические свойства карбоновых кислот: диссоциация в водных растворах, взаимодействие с металлами (стоящими в ряду напряжений до водорода), основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями, спиртами (реакция этерификации). | **Знать:** Понятие «реакция этерификации». Химические свойства муравьиной (метановой) и уксусной (этановой) кислот.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства карбоновых кислот: диссоциация в водных расворах, взаимодействие с металлами (стоящими в ряду напряжений до водорода), основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями, спиртами (реакция этерификации). |  | 10.01 |  |
| 34. | Сложные эфиры. | Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Сложные эфиры: нахождение в природе, строение, свойства и применение. | **Знать:** Определение понятия «сложные эфиры». Нахождение в природе, физические и химические свойства и применение сложных эфиров. Способ получения сложных эфиров – реакция этерификации.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства сложных эфиров – гидролиз. |  | 15.01 |  |
| 35. | Жиры. | Жиры: состав, классификация (по происхождению), физические и химические свойства (гидролиз, гидрирование, омыление). Мыла: состав, получение. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства. | **Знать:** Понятия «жиры», «масла», «мыла». Нахождение в природе, физические и химические свойства и применение жиров на основе их свойств.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства жиров: гидролиз, гидрирование, омыление. Объяснять моющее действие мыла. |  | 17.01 |  |
| 36. | Моносахариды. | Моносахариды (глюкоза). Значение углеводов в природе и жизни человека. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. | **Знать:** Определение понятия «глюкоза». Молекулярные формулы и биологическое значение рибозы, дезоксирибозы и фруктозы. Нахождение в природе, состав, строение, физические свойства глюкозы, ее значение.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения глюкозы (наличие альдегидной и пяти гидроксильных групп). |  | 22.01 |  |
| 37. | Химические свойства глюкозы. | Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (спиртовое и молочнокислое). Применение глюкозы на основе ее свойств. | **Знать:** Определения «реакция поликонденсации», «гидролиз». Химические свойства глюкозы. Качественные реакции на глюкозу как альдегидоспирт.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства глюкозы: взаимодействие с гидроксидом меди (II) без нагревания (качественная реакция на многоатомные спирты) и при нагревании (качественная реакция на альдегидную группу), взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (качественная реакция на альдегидную группу), реакция гидрирования и брожения (молочнокислого и спиртового). |  | 24.01 |  |
| 38. | Дисахариды. Полисахариды. | Дисахариды на примере сахарозы. Полисахариды – крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика). | **Знать:** Понятия «углеводы», «дисахариды», «полисахариды». Состав, физические свойства, нахождение в природе и применение полисахаридов (крахмала и клетчатки) и дисахаридов (сахарозы и мальтозы).  **Уметь:** Характеризовать биологическое значение углеводов. Характеризовать особенности строения крахмала и целлюлозы (степень полимеризации, строение полипептидной цепи). |  | 29.01 |  |
| 39. | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. | Полисахариды – крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика). | **Знать:** Понятия «реакция поликонденсации», «гидролиз». Качественную реакцию на крахмал, Правила безопасного обращения с токсичными веществами (спирт-денатурат).  **Уметь:** Характеризовать химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом), целлюлозы (гидролиз), сахарозы (гидролиз). |  | 31.01 |  |
| 40. | Обобщение и систематизация знаний. | Классификация кислородосодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислородосодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. | **Знать:** Классификацию кислородосодержащих органических соединений по наличию функциональных групп.  **Уметь:** Составлять формулы и названия кислородосодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. |  | 05.02 |  |
| 41. | Обобщение и систематизация знаний. | Генетическая связь между различными классами органических соединений. | **Знать:** Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (П);этанол – этаналь – этановая кислота.  **Уметь:** Составлять уравнения химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. |  | 07.02 |  |
| 42. | Подготовка к контрольной работе. | Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 12.02 |  |
| 43. | Контрольная работа № 3. | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. | К/Р | 14.02 |  |
| **Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе – 9 ч.** | | | | | | |
| 44. | Амины. Анилин. | Амины. Понятие о превичных, вторичных и третичных аминах. Аминогруппа. Отдельные представители аминов: метиламин и анилин. Получение анилина в промышленности. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. | **Знать:** Понятия «амины», «аминогруппа». Физические свойства, получение и применение анилина. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения первичных аминов (аминогруппа, углеводородный радикал). Объяснять положения теории химического строения А. М. Бутлерова о взаимном влиянии атомов и групп атомов в молекулах органических веществ на примере анилина. |  | 19.02 |  |
| 45. | Химические свойства аминов. | Химические свойства аминов: горение, взаимодействие с кислотами. Качественная реакция на анилин. | **Знать:** Качественную реакцию на анилин.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства аминов: горение, взаимодействие с кислотами. Характеризовать химические свойства анилина: взаимодействие с бромом (реакция замещения) |  | 21.02 |  |
| 46. | Аминокислоты. | Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, нахождение в природе, физические свойства. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Получение аминокислот. | **Знать:** Понятия «аминокислоты», «пептидная связь». Области применения аминокислот.  **Уметь:** Характеризовать особенности строения аминокислот (наличие аминогруппы и карбоксильной группы). |  | 26.02 |  |
| 47. | Аминокислоты. | Химические свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакция поликонденсации. | **Знать:** Понятие «реакция поликонденсации».  **Уметь:** Характеризовать химические свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакцию поликонденсации. |  | 28.02 |  |
| 48. | Белки. | Белки: структура (первичная, вторичная и третичная). Биологические функции белков. Белки как компонент пищи. | **Знать:** Понятия «белки», «пептидная связь», «водородная связь».  **Уметь:** Характеризовать структуру белков (первичную, вторичную и третичную) и биологические функции белков. |  | 04.03 |  |
| 49. | Белки. | Химические свойства белков: денатурация, гидролиз, качественные реакции – биуретовая и ксантопротеиновая. Качественное определение серы в белках. | **Знать:** Понятие «реакция поликонденсации». Качественные реакции на белки: биуретовая и ксантопротеиновая.  **Уметь:** Характеризовать химические свойства белков: Гидролиз, денатурация, качественные реакции – биуретовую и ксантопротеиновую, качественное определение серы в белках. |  | 06.03 |  |
| 50. | Нуклеиновые кислоты. | ДНК и РНК – важнейшие природные полимеры. Строение ДНК и РНК и их функции. | **Знать:** Понятия «нуклеотид», «полинуклеотид». Состав и строение ДНК и РНК. Функции ДНК и РНК в живом организме. |  | 11.03 |  |
| 51. | Нуклеиновые кислоты. | Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. | **Знать:** Понятия «биотехнология», «генная инженерия». Общий план строения нуклеотида.  **Уметь:** Сравнивать строение и функции РНК и ДНК. |  | 13.03 |  |
| 52. | Решение экспериментальных задач. | Качественные реакции на кратные связи, многоатомные спирты, альдегиды, крахмал и белки. Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием. | **Знать:** Качественные реакции на кратные связи, многоатомные спирты, альдегиды, крахмал и белки. Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием.  **Уметь:** Выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ, содержащих кратные связи, многоатомных спиртов, альдегидов, крахмала и белков. |  | 18.03 |  |
| **Биологически активные органические соединения – 7 ч.** | | | | | | |
| 53. | Ферменты. | Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. | **Знать:** Понятие «ферменты». Особенности действия ферментов: селективность, эффективность, зависимость действия ферментов от температуры и рН среды раствора. Области применения ферментов в быту и промышленности.  **Уметь:** Использовать в повседневной жизни знания о ферментах. |  | 20.03 |  |
| 54. | Действие ферментов на различные вещества. | Экспериментальные задачи. Действие ферментов на различные вещества. | **Знать:** Действие ферментов на различные вещества. Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием.  **Уметь:** Использовать в повседневной жизни знания о ферментах. |  | 01.04 |  |
| 55. | Витамины. | Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Витамин С  как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов. | **Знать:** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами.  **Уметь:** Использовать в повседневной жизни знания о витаминах. |  | 03.04 |  |
| 56. | Витамины. | Экспериментальные задачи. Обнаружение витаминов. | **Знать:** Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием.  **Уметь:** Использовать в повседневной жизни знания о ферментах. |  | 08.04 |  |
| 57. | Гормоны. | Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета. | **Знать:** Понятие «гормоны». Меры профилактики сахарного диабета.  **Уметь:** Характеризовать значение гормонов для жизнедеятельности живого организма. |  | 10.04 |  |
| 58. | Лекарства. | Лекарственная химия: от иатрохиимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дизбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика | **Знать:** понятия «лекарственные средства», «антибиотики», «антисептики». Последствия приема наркотических препаратов.  **Уметь:** Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с лекарственными средствами. Критически оценивать достоверность химическую информацию, поступающую из разных источников. |  | 15.04 |  |
| 59. | Лекарства. | Экспериментальные задачи. Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты. | **Знать:** Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием.  **Уметь:** Использовать в повседневной жизни знания о лекарственных препаратах. |  | 17.04 |  |
| **Искусственные синтетические полимеры – 6 ч.** | | | | | | |
| 60. | Искусственные и синтетические полимеры. | Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. | **Знать:**Важнейшие материалысинтетические полимеры.  **Уметь:**Характеризовать строение полимеров. |  | 22.04 |  |
| 61. | Синтетические полимеры. | Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. | **Знать:**Важнейшие материалысинтетические пластмассы.  **Уметь:**Характеризовать структуру полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. |  | 24.04 |  |
| 62. | Синтетические пластмассы | Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. | **Знать:**Важнейшие материалысинтетические пластмассы. |  | 29.04 |  |
| 63. | Синтетические волокна. | Классификация волокон. Классификация синтетических волокон, их свойства и применение. | **Знать:**Важнейшие материалы синтетические волокна.  **Уметь:** Классифицировать синтетические волокна по их свойствам. |  | 06.05 |  |
| 64. | Синтетические каучуки. | Классификация синтетических каучуков. Резина. Термореактивные и термопластичные полимеры.  Применение синтетических каучуков | **Знать:**Важнейшие материалысинтетические каучуки.  **Уметь:** Классифицировать синтетические каучуки по их свойствам. |  | 08.05 |  |
| 65. | Решение экспериментальных задач. | Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчато-бумажного, вискозного, натуральной шерсти, натуральног шелка, ацетатного, капронового). | **Знать:** Правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.  **Уметь:** Выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчато-бумажного, вискозного, натуральной шерсти, натуральног шелка, ацетатного, капронового). | П/Р «Распознавание пластмасс и волокон». | 13.05 |  |
| **Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс – 5 ч.** | | | | | | |
| 66. | Подготовка к контрольной работе. | Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 15.05 |  |
| 67. | Годовая контрольная работа за курс 10 класса | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. | К/Р | 20.05 |  |
| 68. | Повторение темы: «Углеводороды и их природные источники» | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 22.05 |  |
| 69. | Повторение темы: «Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники». | Все понятия и основные положения изученного материала. | **Знать:**Все понятия и основные положения изученного материала. |  | 27.05 |  |
| 70. | Обобщающее повторение. | Подведение итогов курса органической химии в 10 классе. |  |  | 29.05 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по химии 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Дата** | **Тема урока/раздел** | **Количество часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Требования к результату** | **Вид контроля.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ** (1ч) | | | | | | | |
| 1 | 03.09 | Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Свойства органических веществ разных классов. | 1 |  |  |  |
| **СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА**  (2 ч) | | | | | | |
| 2 | 10.09 | Основные сведения о строение атома | 1 | Сформировать у учащихся представление о атоме, ядре, электронах, протонах. | Знать современные  представления о  строении атомов.  Знать сущность  понятия  «электронная  орбиталь», формы  орбиталей,  взаимосвязь номера  уровня и энергии  электрона.  Уметь составлять  электронные  формулы атомов. | Фронтальный опрос |
| 3 | 17.09 | Периодическая система химических элементов и учение о строении атома | 1 |  | Знать смысл и  значение  Периодического  закона,  горизонтальные и  вертикальные  закономерности и  их причины. Уметь  давать  характеристику  элемента на  основании его  положения в ПС. | Текущий.  Фронтальный опрос |
| **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА**  (12ч) | | | | | | | |
| 4 | 24.09 | Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки | 1 | Сформировать у учащихся представление об ионной химической связи и ионных кристаллических решетках | Знать понятия: ион,  ионная химическая  связь, вещества  немолекулярного  строения.  Уметь определять  заряд иона, ионную  связь в  соединениях,  объяснять природу  ионной связи. | Промежуточный  Тестирование по теме  «Строение  атома» |
| 5 | 01.10 | Ковалентная химическая связь. | 1 | Сформировать у учащихся о электроотрицательности. Полярная и неполярная ковалентная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. | Знать понятия:  электооотрицательность.  Уметь определять  ковалентную  (полярную и  неполярную) связь в  соединениях,  объяснять природу  ковалентной связи. | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 6 | 08.10 | Ковалентная химическая связь. | 1 | Сформировать у учащихся представление о ковалентной химической связи | Знать понятия:  электооотрицательность.  Уметь определять  ковалентную  (полярную и  неполярную) связь в  соединениях,  объяснять природу  ковалентной связи. | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 7 | 15.10 | Металлическая химическая связь. | 1 | Сформировать у учащихся понятие о металлической химической связи и металлических кристаллических решетках | Знать понятия:  металлическая  связь, вещества  металлического  строения;  *уметь* объяснять  природу  металлической  связи, определять  металлическую  связь. | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 8 | 22.10 | Водородная химическая связь. | 1 | Сформировать у учащихся о водородной связи | Знать понятия:  водородная  связь,  *уметь* объяснять  природу  водородной  связи, определять  водородную  связь в соединениях. | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 9 | 05.11 | Полимеры | 1 | Сформировать у учащихся представление о полимерах. Способах образования.Применение | Знать:Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, основные способы получения полимеров, наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение.  Уметь: составлять структурную формулу и находить структурное звено. |  |
| 10 | 12.11 | Газообразное состояние вещества | 1 | Сформировать у учащихся представление о газообразный веществах. Кислород, озон, углекислый газ, аммиак, этилен. Кислотные дожди. Научится пользоваться в решении задач законом Авагадро. | Знать:закон Авагадро, определения кислотные дожди, парниковый эффект**,** свойства газов.  Уметь:решать задачи используя закон Авагадро, молярный объем газов. |  |
| 11 | 19.11 | Жидкое состояние вещества | 1 | Сформировать у учащихся представление о круговороте воды в природе, применении воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту, жесткости воды временной и постоянной, минеральные воды, жидких кристаллах. | Знать:определения временной и постоянной жесткости воды, минеральная вода, жидкие кристаллы.  Уметь:схематично нарисовать круговорот воды в природе. |  |
| 12 | 26.11 | Твёрдое состояние вещества | 1 | Сформировать у учащихся представление о кристаллических и аморфных веществах | Знать:определение кристаллических и аморфных веществ.  Уметь:классифицировать твердые вещества. |  |
| 13 | 03.12 | Дисперсные системы. | 1 | Сформировать у учащихся понятие о дисперсных системах. | Знать определение и  классификацию  дисперсных систем,  понятия  «истинные» и  «коллоидные»  растворы. Эффект  Тиндала. | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 14 | 10.12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | 1 |  |  |  |
| 15 | 17.12 | Контрольная работа по теме «Строение вещества» | 1 |  |  | К/Р |
| **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ** (9 ч) | | | | | | | |
| 16 | 24.12 | Классификация химических реакций  Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 1 | Сформировать у учащихся представление о реакциях, идущие без изменения качественного состава веществ. | Знать, какие процессы  называются  химическими  реакциями, в чем их  суть, понятия:  аллотропия,  изомерия,  гомология,  углеродный скелет. | Текущий. |
| 17 | 14.01 | Реакции, протекающих с изменением состава веществ. | 1 | Сформировать у учащихся представление о реакциях, идущих с изменением состава веществ: разложения, соединения, замещения, обмена; по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические)*.* Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. | Уметь  устанавливать  принадлежность  конкретных  реакций к  различным типам  по различным  признакам  классификации.  Знать понятия:  тепловой эффект  реакции,  термохимическое  уравнение. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 18 | 21.01 | Скорость химических реакций. | 1 | Сформировать у учащихся понятие о скорости химической реакции.  Зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, температуры, концентрации, площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Реакции гомо- и гетерогенные. Катализаторы. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. | Знать понятия:  скорость  химической  реакции, катализ.  Уметь объяснять  зависимость  скорости  химической  реакции от  различных факторов. | Промежуточный. Самостоятельная работа по теме «Классификация химических  реакций» |
| 19 | 28.01 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | Сформировать у учащихся представление о обратимых и необратимых реакциях. Понятие о химическом равновесии. Условия смещения равновесия. Принцип Ле Шателье. | Знать  классификацию  хим. Реакций  (обратимые и  необратимые),  понятие  «химическое  равновесие» и  условия его  смещения.  Уметь объяснять  зависимость  положения  химического  равновесия от  различных фак-  торов. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 20 | 04.02 | Роль воды в химических реакциях. | 1 | Сформировать у учащихся понятие о истинных растворах  Электролиты и неэлектролиты. ТЭД. Кислоты, основания и соли в свете ТЭД. Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации.  Свойства растворов электролитов. Химические свойства воды. Реакции гидратации. | Знать понятия:  растворы,  электролит и  неэлектролит,  электролитическая  диссоциация;  теорию  электролитической  диссоциации.  Уметь определять  заряд иона. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 21 | 11.02 | Гидролиз. | 1 | Понятие гидролиза. Гидролиз органических веществ и его значение.  Гидролиз солей. Практическое применение гидролиза. | Знать типы  гидролиза солей и  органических  соединений. Уметь  составлять  уравнения  гидролиза солей (1-  я ступень),  определять характер  среды. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 22 | 18.02 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. | Знать понятия:  степень окисления,  окислитель и  восстановитель,  окисление и восстановление;  Уметь определять  степень окисления  химических  элементов,  окислитель и  восстановитель. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 23 | 25.02 | Электролиз расплавов и растворов.Практическое применение электролиза | 1 | Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение. | Знать понятие  «электролиз», уметь  определять  продукты  электролиза | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 24 | 03.03 | Обощение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 1 |  |  |  |
| **ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА** (9 ч) | | | | | | | |
| 25 | 10.03 | Металлы | 1 | Положение металлов в ПС и строение их атомов.  Металлическая связь.  Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов и восстановительные свойства их: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот и солей, органическими веществами.  Общие способы получения металлов.  Понятие «коррозии». Способы защиты металлов от коррозии. | Знать основные  металлы, их общие  свойства. Уметь  характеризовать  свойства металлов,  опираясь на их  положение в ПС и  строение атомов. |  |
| 26 | 17.03 | Неметаллы | 1 | Положение неметаллов в ПС, строение их атомов. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее ЭО неметаллами, некоторыми сложными веществами.  Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями (HNO₃, H₂SO₄ и др.). | Знать основные  неметаллы, их  свойства. Уметь  характеризовать  свойства  неметаллов,  опираясь на их  положение в ПС.  Знать области  применения  благородных газов. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 27 | 31.03 | Неорганические и органические кислоты. | 1 | Классификация кислот.  Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами. | Знать  классификацию,  номенклатуру  кислот, уметь  характеризовать их  свойства. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 28 | 07.04 | Неорганические и органические основания. | 1 | Классификация оснований.  Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями, разложение нерастворимых оснований. | Знать  классификацию,  номенклатуру  оснований, уметь  характеризовать их  свойства. | Текущий.  Фронтальный и инд.  опросы |
| 29 | 14.04 | Соли. | 1 | Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. | Знать  классификацию,  номенклатуру  солей, уметь  характеризовать их  свойства. | Текущий.  Фронтальный опрос |
| 30 | 21.04 | Итоговая контрольная работа за курс 11 класс |  |  |  | К/Р |
| 31-32 | 28.04  12.05 | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 2 | Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.  Особенности генетического ряда в органической химии. | Знать важнейшие  свойства изученных  классов  неорганических  соединений. | Текущий.  Фронтальный опрос |
| 33 |  | Обобщение и систематизация знаний по курсу общей и неорганической химии |  |  |  |  |