.Программа составлена основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений « Химия » О.С.Габриелян , Дрофа

**Химия . 10класс** : учеб.для общеобразоват. учреждений / (О.С.Габриелян, 7-издание.) Дрофа

Количество часов на 2018-2019 учебный год: всего 68 часов; в неделю 2часа.

**Химия . 11класс** : учеб.для общеобразоват. учреждений / (О.С.Габриелян, 7-издание.) Дрофа

Количество часов на 2018-2020 учебный год: всего 68 часов; в неделю 2часа

***Обоснование выбора УМК****.* Имеется в федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы среднего (полного) общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

***Целями изучения химии* в средней школе являются:**

- формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Программа направлена на реализацию ***важнейших задач*** старшей школы:

1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

2) приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

3) в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

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

5) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

6) формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

В качестве *ценностных ориентиров химического образования* выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу ***познавательных ценностей***составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентации содержания курса химии позволяет сформировать:

уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

понимание необходимости здорового образа жизни;

потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей,*основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

правильному использованию химической терминологии и символики;

развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

***В результате изучения химии в 10кл ученик должен знать и понимать:***

1. важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

3. основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;

4. важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

1. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

2. определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

3. характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной и др. );

5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

6. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

2. определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

3. экологически грамотного поведения в окружающей среде;

4. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

5. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

***В результате изучения химии в 11 кл. ученик должен******знать/понимать:***

* ***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
* ***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
* ***основные законы химии*:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
* ***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
* ***классификацию и номенклатуру*** неорганических и органических соединений;
* ***природные источники*** углеводородов и способы их переработки;
* ***вещества и материалы, широко используемые в практике*:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

**уметь**

* ***называть***изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
* ***определять*:**валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
* ***характеризовать*:***s*- , *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
* ***объяснять*:**зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
* ***выполнять химический эксперимент***по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
* ***проводить*** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
* ***осуществлять*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

* понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
* оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Содержание курса химии 10кл.**

**Введение**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Тема1. Строение органических соединений**

Классификация и номенклатура органических соединений Основы номенклатуры органических соединений

Изомерия и ее виды

Типы химических реакций

**Те м а 2. Углеводороды и их природные источники**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества 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 свойств.

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

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.

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

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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 основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

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

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 фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе 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 кислотами 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 свойств.

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

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Т е м а 4 **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе**

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. 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 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.

**Т е м а 5 Биологически активные органические соединения**

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

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы 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 иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

***Содержание курса химии 11 кл***

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева**

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

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

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

Положение водорода в периодической системе.

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

**Т е м а 2. Строение вещества**

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и ре-актопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещее т-в а. 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. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 3. Химические реакции**

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

Изомеры и изомерия.

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

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

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

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

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

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

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

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

**Т е м а 4. Вещества и их свойства**

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. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

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

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

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 соли); 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема** | **Модуль рабочей**  **программы**  **воспитания «Школьный урок»** | **Количество часов** |
| **1** | Введение | День знаний | 4 |
| **2** | Строение органических соединений | День солидарности в борьбе с терроризмом  4 сентябрь День работников нефтяной, газовой и топливной промышленности .Решением Президиума Верховного Совета СССР 1965 года | 6 |
| **3** | Углеводороды и х природные источники | 10декабрь115 лет со дня вручения первой Нобелевской премии | 17 |
| **4** | Кислородсодержащие органические соединения | 1 февраль День Российской науки (установлен в ознаменовании 280-летия со дня основания Российской академии наук в 1724 г.) | 22 |
| **5** | Азотсодержащие органические соединения |  | 9 |
| **6** | Биологически активные органические соединения | 8 мая День Красного Креста и Красного Полумесяца | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Модуль рабочей**  **программы**  **воспитания «Школьный урок»** | **Количество часов** |
| **1** | «Строение атома» | День знаний  День солидарности в борьбе с терроризмом  16 сентябрь.В 1194 году Генеральная ассамблея ООН провозгласила 16 сентября Международным Днем охраны озонового слоя | 9 |
| **2** | Строение вещества |  | 8 |
| **3** | «Химические реакции» | 10декабрь115 лет со дня вручения первой Нобелевской премии | 22 |
| **4** | «Вещества и их свойства» | 12 апрель День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы» | 22 |
| **5** | «Химия и производство» | 9 май День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов  18 май Международный день музеев  Ежегодно 18 мая [отмечается Международный день музеев](http://www.museum.ru/N35). Решение об учреждении праздника было принято по инициативе советской делегации на XI Генеральной конференции Международного совета музеев (International Council of Museums, ИКОМ), проходившей в Москве и Ленинграде (ныне Санкт-Петербург) в мае 1977 года. | 7 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема урока | **Наименование тем** |  |  |
| **Введение 4ч** | |  |  |
| 1 | Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ.  День знаний |  |  |
| 2 | Теория строения органических соединений  День солидарности в борьбе с терроризмом |  |  |
| 3 | Строение атома углерода  4 сентябрь День работников нефтяной, газовой и топливной промышленности. Решением Президиума Верховного Совета СССР 1965 года |  |  |
| 4 | Валентные состояния атома углерода |  |  |
|  | **Тема 1. Строение органических соединений 6ч** |  |  |
| 5 | Классификация и номенклатура органических соединений |  |  |
| 6 | Основы номенклатуры органических соединений |  |  |
| 7 | Изомерия и ее виды |  |  |
| 8 | Типы химических реакций |  |  |
| 9 | **Практическая работа №1.** Качественный анализ органических соединений. |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1** |  |  |
|  | **Тема 2. Углеводороды и их природные источники 17ч** |  |  |
| 11 | Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. |  |  |
| 12 | Алканы. Изомерия и номенклатура алканов. |  |  |
| 13 | Получение и химические свойства алканов. |  |  |
| 14 | Алкены . Изомерия и номенклатура алкенов. |  |  |
| 15 | Получение и химические свойства алкенов. |  |  |
| 16 | **Практическая работа 2.** Получение этилена и опыты с ним |  |  |
| 17 | Алкины. Изомерия и номенклатура алкинов. |  |  |
| 18 | Получение и химические свойства алкинов. |  |  |
| 19 | Алкадиены. Изомерия и номенклатура алкадиенов. |  |  |
| 20 | Получение и химические свойства алкадиенов.Каучуки. |  |  |
| 21 | Циклоалканы. Изомерия и номенклатура алканов. |  |  |
| 22 | Получение и химические свойства циклоалканов. |  |  |
| 23 | Ароматические углеводороды. Изомерия и номенклатура аренов. |  |  |
| 24 | Получение и химические свойства аренов |  |  |
| 25 | Генетическая связь между основными классами углеводородов.  10декабрь115 лет со дня вручения первой Нобелевской премии |  |  |
| 26 | Генетическая связь между основными классами углеводородов. |  |  |
| 27 | **Контрольная работа  «Углеводороды»** |  |  |
|  |  |  |  |
| **Тема № 3. Кислородсодержащие соединения 22час** | |  |  |
| 28 | Спирты .Классификация, изомерия и номенклатура спиртов . |  |  |
| 29 | Получение и химические свойства предельных одноатомных спиртов . |  |  |
| 30 | Получение и химические свойства многоатомных спиртов. |  |  |
| 31 | **Практическая работа 4.** Свойства спиртов |  |  |
| 32 | Фенолы. Классификация, изомерия и номенклатура фенолов |  |  |
| 33 | Получение и химические свойства фенолов. |  |  |
| 34 | Альдегиды и кетоны .Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов |  |  |
| 35 | Получение и химические свойства альдегидов и кетонов. |  |  |
| 36 | **Практическая работа 5.** Свойства альдегидов и кетонов |  |  |
| 37 | Карбоновые кислоты. Классификация, изомерия и номенклатура карбоновых кислот |  |  |
| 38 | Получение и химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот |  |  |
| 39 | **Практическая работа 6 .** Свойства карбоновых кислот |  |  |
| 40 | Сложные эфиры. Жиры |  |  |
| 41 | Получение и химические свойства сложных эфиров. |  |  |
| 42 | Углеводы , их классификация и значение |  |  |
| 43 | Моносахариды. Гексозы. Глюкоза |  |  |
| 44 | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза |  |  |
| 45 | Получение и химические свойства полисахаридов |  |  |
| 46 | **Практическая работа 7.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание кислородсодержащих органических веществ.  1 февраль День Российской науки (установлен в ознаменовании 280-летия со дня основания Российской академии наук в 1724 г.) |  |  |
| 47 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |
| 48 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |
| 49 | **Контрольная работа № 3 «Кислородсодержащие органические соединения»** |  |  |
| **Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения 9ч** | |  |  |
| 50 | Амины. Классификация, изомерия и номенклатура аминов |  |  |
| 51 | Получение и химические свойства аминов |  |  |
| 52 | Аминокислоты |  |  |
| 53 | Получение и химические свойства аминокислот |  |  |
| 54 | Белки. Получение и химические свойства |  |  |
| 55 | Нуклеиновые кислоты. |  |  |
| 56 | **Практическая работа 8.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание азотсодержащих органических веществ. |  |  |
| 57 | Генетическая связь между классами органических соединений |  |  |
| 58 | **Контрольная работа 3 «Азотсодержащие органические соединения»** |  |  |
|  | **Тема № 5. Биологически активные органические соединения  10ч** |  |  |
| 59 | Витамины,  8 мая День Красного Креста и Красного Полумесяца |  |  |
| 60 | **Практическая работа 9.** Обнаружение витаминов  8 мая День Красного Креста и Красного Полумесяца |  |  |
| 61 | Ферменты |  |  |
| 62 | **Практическая работа 10** .Действие ферментов на различные вещества |  |  |
| 63 | Гормоны , |  |  |
| 64 | Лекарства |  |  |
| 65 | **Практическая работа 11. Анализ лекарственных препаратов** |  |  |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 68 | Подведение итогов |  |  |

**Тематическое планирование 11кл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | | **Дата** | |
|  | **«*Строение атома» 9*** | **план** | **факт** |
| 1 | Атом – сложная частица.  День знаний |  |  |
| 2 | Состояние электронов в атоме.  День солидарности в борьбе с терроризмом |  |  |
| 3 | Электронная конфигурация атомов химических элементов I,II III- периодов |  |  |
| 4 | Электронная конфигурация атомов химических элементов IV, V ,VI, VII-периодов |  |  |
| 5 | Валентные возможности атомов химических элементов.  16 сентябрь.В 1194 году Генеральная ассамблея ООН провозгласила 16 сентября Международным Днем охраны озонового слоя |  |  |
| 6 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома. |  |  |
| 7 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома. |  |  |
| 8 | Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПС |  |  |
| 9 | **Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома».** |  |  |
|  | ***Строение вещества 8*** |  |  |
| 10 | Химическая связь. Типы кристаллических решеток |  |  |
| 11 | Металлическая и водородная связи. Единая природа химической связи. |  |  |
| 12 | Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул |  |  |
| 13 | Дисперсные системы и растворы |  |  |
| 14 | Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова. |  |  |
| 15 | Полимеры органические и неорганические. |  |  |
| 16 | **Практическая работа 1.**Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон |  |  |
| 17 | **Контрольная работа №2 по теме: «Строение вещества** |  |  |
|  | ***«Химические реакции» 22*** |  |  |
| 18 | Классификация химических реакций |  |  |
| 19 | Классификация химических реакций |  |  |
| 20 | Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса |  |  |
| 21 | Составление ОВР методом электронного баланса |  |  |
| 22 | Составление ОВР методом полуреакций. |  |  |
| 23 | Энергетика химических реакций. Почему протекают химические реакции  10декабрь115 лет со дня вручения первой Нобелевской премии |  |  |
| 24 | Энергетика химических реакций .Почему протекают химические реакции |  |  |
| 25 | Скорость химических реакций .Факторы, влияющие на скорость химической реакции. |  |  |
| 26 | Скорость химических реакций .Факторы, влияющие на скорость химической реакции. |  |  |
| 27 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. |  |  |
| 28 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. |  |  |
| 29 | **Практическая работа** **2.** Скорость химических реакций .Химическое равновесие |  |  |
| 30 | Растворение. Растворимость. Количественная характеристика растворов |  |  |
| 31 | Растворение. Растворимость. Количественная характеристика растворов |  |  |
| 32 | Электролитическая диссоциация. Степень эл. дисс. Слабые и сильные электролиты |  |  |
| 33 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель |  |  |
| 34 | Ионные уравнения |  |  |
| 35 | Ионные уравнения |  |  |
| 36 | Гидролиз неорганических веществ-солей |  |  |
| 37 | Гидролиз органических веществ |  |  |
| 38 | **Практическая работа 3.** Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» |  |  |
| 39 | **Контрольная работа № 3 по теме: «Химические реакции»** |  |  |
|  | ***«Вещества и их свойства»22*** |  |  |
| 40 | Классификация неорганических веществ. |  |  |
| 41 | Классификация органических веществ |  |  |
| 42 | Химические элементы- металлы.  12 апрель День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы» |  |  |
| 43 | Химические свойства металлов. |  |  |
| 44 | Оксиды и гидроксиды металлов |  |  |
| 45 | Получение металлов. |  |  |
| 46 | Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии |  |  |
| 47 | Электролиз расплавов |  |  |
| 48 | Электролиз растворов |  |  |
| 49 | Химические элементы – неметаллы. |  |  |
| 50 | Химические свойства неметаллов. |  |  |
| 51 | Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды |  |  |
| 52 | Кислоты органические и неорганические. |  |  |
| 53 | Кислоты органические и неорганические. |  |  |
| 54 | Основания неорганические и органические |  |  |
| 55 | Амфотерные неорганические соединения. |  |  |
| 56 | **Практическая работа4**Сравнение свойств неорганических и органических соединений. |  |  |
| 57 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. |  |  |
| 58 | **Практическая работа5**  Генетическая связь между классами неорганических соединений |  |  |
| 59 | **Практическая работа 6** Решение экспериментальных задач по неорганической химии |  |  |
| 60 | **Практическая работа 7** Решение экспериментальных задач по органической химии |  |  |
| 61 | **Контрольная работа № 4 по теме: «Вещества и их свойства».** |  |  |
|  | ***«Химия и производство» 7*** |  |  |
| 62 | Химия и производство.  9 май День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов |  |  |
| 63 | Химия и сельское хозяйство |  |  |
| 64 | Химия и экология. |  |  |
| 65 | Химия и повседневная жизнь человека.  18 май Международный день музеев .Ежегодно 18 мая [отмечается Международный день музеев](http://www.museum.ru/N35). Решение об учреждении праздника было принято по инициативе советской делегации на XI Генеральной конференции Международного совета музеев (International Council of Museums, ИКОМ), проходившей в Москве и Ленинграде (ныне Санкт-Петербург) в мае 1977 года. |  |  |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме. Подготовка к итоговой контрольной работе |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 68 | Подведение итогов. |  |  |