

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Самарский международный аэрокосмический лицей»

городского округа Самара

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Хану Каверзина

«27 08 2019г

Протокол № 1
от 27.08.19

Проверено

Зам. директора по УВР

Царева И.А. Царева

«30 08 2019г

«Утверждаю»

Директор лицея

Б.В. Архипов

2019 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

Класс 11

Учебный год 2019-2020

Пояснительная записка.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень», О.С.Габриеляна, И.Г. Остроумова, О.С. Пономарева «Химия. Углубленный уровень» для 10 класса, О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. Углубленный уровень» для 11 класса.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего среднего образования и Требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования. При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Изучение химии призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Цели изучения химии в средней школе:

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

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценостные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс химии рассчитан на изучение химии в объеме 1 час в неделю. В 10 классе изучается органическая химия (34 часа), а затем в 11 классе – общая химия (34 часа).

Тематическое планирование. 10 класс. Базовый уровень.

Всего 34 часа

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	ИКТ	Вид контроля
Введение 1 час.					
1	Методы научного познания	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей, Научный эксперимент. Вывод.	Формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи, проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	Видеоролики.	
Тема 1. Теория строения органических соединений. 3 часа					
2	Предмет органической химии	Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии.	Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивать органические и неорганические соединения.	Видеоролики.	Фронтальный опрос.
3	Теория строения органических соединений	Основные положения теории строения А.М.Бутлера. Валентность. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы органических веществ. Изомерия. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекуле.	Называть изученные положения теории химического строения. Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана. Различать понятия «валентность» и «степень окисления».	Изготовление моделей молекул CH_4 , CH_3OH , C_2H_2 , C_2H_4 , C_6H_6 , н-бутана и изобутана	Фронтальный опрос.

4	Теория строения органических соединений	Электронное облако и орбиталь; их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее разновидности.	Оперировать понятиями: «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула».	Раздаточные дифференцированные материалы.	Фронтальный опрос. Выполнение упражнений.
---	---	--	---	---	---

Тема 2. Углеводороды и их природные источники. 9 часов.

5	Природный газ как источник углеводородов.	Природный газ, его состав и основные направления использования в качестве топлива и химического сырья.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Правила экологически грамотного и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве.	Коллекция веществ и материалов, получаемых на основе природного газа.	Составление конспекта.
6	Предельные углеводороды. Алканы.	Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как составная часть природного газа. Алканы в природе. Способы получения: лабораторные и промышленные. Химические свойства метана, обуславливающие его применение (горение, пиролиз,	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Модели молекул алканов. Схема 4 «Химические свойства алканов». Отношение парафина к бромной воде и раствору KMnO4.	Работа в группах по карточкам-заданиям.

		галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана..	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».		
7	Алкены.	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения.	Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить химический эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный – реакции замещения, непредельный – реакции присоединения.	Модели молекул алкенов. Обесцвечивание этеном бромной воды, раствора KMnO ₄ . Схема «Химические свойства алкенов»	Работа в группах по карточкам-заданиям. Химический диктант.
8	Алкадиены. Каучуки.	Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. Бутадиен-1,3 как мономер	Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства и области применения бутадиена-1,3.	Модели молекул алкадиенов с различным взаимным расположением π-связей, бутадиена-1,3 и изопрена.	Работа в группах по карточкам-заданиям.

		дивинилового и бутадиенового синтетического каучуков. Иные химические свойства диенов.			
9	Алкины.	Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация, тримеризация.. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.	Схема «Химические свойства алкинов»	Работа по индивидуальным карточкам-заданиям.
10	Арены.	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Установление химического строения бензола.. Формула Кекуле. Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование.	Характеризовать особенности строения , свойства и области применения бензола.	Модели молекул бензола и его гомологов. Отношение бензола к растворам Br ₂ , KMnO ₄ . Схема «Химические свойства аренов»	Выполнение упражнений .
11	Нефть и способы ее переработки.	Нефть, ее состав, физические свойства. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с	Характеризовать способы получения, свойства и области применения нефти. Правила экологически грамотного поведения и		Проблемные задания, выполнение упражнений .

		ними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг. Продукты переработки нефти и их использование.	безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.		
12	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводородов.	Карточки-задания	Выполнение упражнений и решение задач.
13	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Выполнение упражнений, фронтальный опрос.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения 8 часов

14	Спирты	Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола. Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение. Получение этанола гидратацией этилена, брожением сахаров.	Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина. Классифицировать спирты по их атомности.	Модели спиртов. Видеоролики. Реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II).	Выполнение упражнений.
----	--------	---	---	--	------------------------

		Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты: глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.			
15	Каменный уголь.	Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.	Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности.	Презентация.	Работа в группах по карточкам-заданиям.
16	Фенол.	Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства фенола: кислотные, реакции галогенирования, нитрования. Получение фенола из каменноугольной смолы.	Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	Реакция фенола с FeCl ₃	Выполнение упражнений.
17	Альдегиды.	Производство и использование	Характеризовать особенности свойств	Модели молекул	Выполнение

		<p>строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолформальдегидных смол и их аналогов.</p> <p>Формальдегид, его строение и физические свойства.</p> <p>Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление.</p> <p>Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура.</p> <p>Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов.</p>	<p>формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения. Соблюдать правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>метаналя и этаналя.</p>	упражнений .
18	Карбоновые кислоты.	<p>Карбоновые кислоты в природе и быту.</p> <p>Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием.</p> <p>Реакция</p>	<p>Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения уксусной кислоты. Соблюдать правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>Видеоролики.</p>	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Написание свойств для уксусной кислоты.</p>

		этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот, изомерия, номенклатура. Получение уксусной кислоты.			
19	Сложные эфиры. Жиры.	Строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение, химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Омыление жиров, получение мыла. Производство твердых жиров на основе растительных масел. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификация жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров.	Презентация.	Выполнение упражнений.
20	Углеводы.	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы. Химические свойства глюкозы: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди	Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и	Реакция «серебряного зеркала». Отношение глюкозы и сахарозы к $\text{Cu}(\text{OH})_2$.	Готовить презентации по теме, сообщения.

		(II), окисление (реакция «серебряного зеркала»). Брожение глюкозы. Фотосинтез. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. Качественная реакция на крахмал.	полисахаридов. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.		
--	--	--	---	--	--

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения 8 часов

21	Амины. Анилин	Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина. Получение анилина. Реакция Н.Н. Зинина. химические свойства.	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина Соблюдать правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде..	Презентация.	Выполнение упражнений .
22	Аминокислоты	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакция поликонденсации. Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. Классификация и номенклатура аминокислот.	Описывать свойства аминокислот, как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот.	Презентация.	Выполнение упражнений .

		Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе.			
23	Белки.	Белки как биополимеры, их строение, химические свойства. Биологические функции белков.	Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков.	Демонстрация опытов: горение птичьего пера и шерстяной нити. Денатурация белков, растворение белков воде и их коагуляция.	Готовить презентации по теме.
24	Понятие о нуклеиновых кислотах.	ДНК РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождения в клетке и функций ДНК РНК.	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как биополимеров. Использовать внутри и межпредметные связи.	Презентации	Работа в группах по карточкам-заданиям.
25	Генетическая связь между классами органических соединений	Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереводов между классами углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводородов.	Переход: этанол – этилен – этиленгликоль.	Работа в группах по карточкам-заданиям.
26	Практическая работа №1	Решение экспериментальных	Проводить, наблюдать и	Лабораторное оборудование	Оформить отчет.

	«Идентификация органических соединений».	задач по идентификации органических соединений.	описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений.	, реактивы.	
27	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих соединениях.	Классификация кислород- и азотсодержащих соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислород- и азотсодержащих соединений, их гомологов и изомеров. Свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Генетическая связь между различными классами кислород- и азотсодержащих соединений и углеводородов. Подготовка к контрольной работе. Решение расчетных задач.	Классифицировать кислород- и азотсодержащих соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия кислород- и азотсодержащих соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Устанавливать генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих соединений и углеводородов.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Выполнение упражнений.
28	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества».		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ. Анализировать результаты	Раздаточные дифференцированные материалы.	

		контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.		
--	--	---	--	--

Тема 5. Химия и жизнь 4 часа

29	Пластмассы и волокна	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Строение полимеров. Понятие о пластмассах.	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон.	Презентации.	Сообщения.
30	Ферменты.	Понятие о ферментах как биологических катализаторах. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности.	На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрыть их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.	Таблицы в учебнике.	Сообщения.
30	Витамины.	Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых	На основе межпредметных связей с биологией раскрыть биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	Таблицы в учебнике.	Сообщения.

		витаминов.			
31	Гормоны.	Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов.	На основе межпредметных связей с биологией раскрыть химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности человека.	Презентация.	Сообщения.
31	Лекарства.	Лекарственная химия: от ятрохимии и фармокотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.	Раскрыть роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.	Презентация.	Сообщения.
32	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс и волокон.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.	Реактивы, лабораторная посуда.	Оформить отчет.
33	Решение задач по органической химии.	Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовымолям	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Выполнение упражнений.

		Элементов.			
34	Резервное время				
Общее число часов по курсу 34.					

Тематическое планирование. 11 класс. Базовый уровень.

Всего 34 часа

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	ИКТ	Вид контроля
Тема 1. Строение атома 4 часа.					
1	Атом - сложная частица. Состояние электронов в атоме.	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Дуализм частиц микромира. Электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей. Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни.	Называть и объяснять причины многообразия веществ. Обобщать понятия: «s-орбита́ль», «p-орбита́ль», «d-орбита́ль».	Видеоролики.	Выполнение упражнений.
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.	Электронные формулы атомов элементов. Принцип Паули. Правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».	Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций.	Слайды: образование σ и π -связей. Слайды: образование sp^3 -, sp^2 -гибридизаций. Раздаточные дифференцированные материалы.	Фронтальный опрос. Выполнение упражнений.
3	Периодический закон и Периодиче	Открытие Д. И. Менделеевым периодического	Характеризовать структуру таблицы «ПСХЭ» (короткая форма). Сравнивать	Схема 1 (по строению). Схема 2 (по функциональ	Выполнение упражнений.

	сская система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	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.	электронное строение атомов элементов малых и больших периодов. Определять понятия: «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь», «периодическая система химических элементов».	ным группам). Таблицы «Название алканов и алкильных заместителей » и «Основные классы органических соединений». Схема3 «Виды изомерии»	
4	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	Учет и контроль знаний по изученной теме.	Обобщение знаний по теме.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Контрольная работа № 1

Тема 2. Строение вещества 10 часов.

5	Химическая связь.	Виды химических связей: ковалентная, ионная, металлическая.	Обобщать понятия: «ковалентная неполярная связь», «ковалентная	Показ презентаций учащихся. Схема	Составление конспекта. Фронтальный опрос.
---	-------------------	---	--	-----------------------------------	---

		Классификация ковалентной химической связи. Виды кристаллических решеток. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей.	полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», Ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка».	«Классификация ковалентной связи». Кристаллические решетки различных типов.	
6	Свойства ковалентно й химическо й связи. Гибридиза ция орбиталей и геометрия молекул.	Насыщаемость, поляризуемость. Направленность связи – геометрия молекулы. Геометрия молекул органических и неорганических веществ.	Моделировать пространственное строение молекул с ковалентной связью.	Модели молекул различной геометрическо й конструкции. Слайды «Типы гибридизаций »	Написание конспекта. Фронтальный опрос.
7	Химическа я связь.	Виды химических связей.	Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью.	Раздаточные дифференциро ванные материалы.	Самостоятельная работа № 1.
8	Дисперсны е системы и растворы.	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная среда и дисперсная фаза. Коллоидные растворы. Истинные растворы.	Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде.	Таблицы в учебнике.	Составление схемы.
9	Смеси и растворы 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	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Раздаточные материалы.	Решение задач, выполнение упражнений.

		выхода продукта реакции от теоретически возможного.			
10	Смеси и растворы веществ.	Учет и контроль знаний по изученной теме.	Описывать процессы, происходящие при смешении веществ. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Самостоятельная работа № 2.
11	Жесткость воды.	Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.	Пользоваться информацией из других источников.	Показ презентаций учащихся.	Подготовка презентаций, сообщений.
12	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова.	Основные положения теории строения химических соединений. Виды изомерии. Основные направления развития теории строения химических соединений и ее значение.	Называть и объяснять причины многообразия веществ.	Модели структурных и пространственных изомеров. Свойства гидроксидов элементов III периода.	Выполнение упражнений.
13	Полимеры органические и неорганические.	Полимеры. Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, M_r .	Различать общие понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, полимеризация, поликонденсация.	Демонстрация образцов пластмасс, синтетических волокон.	Готовить презентации по теме.
14	Обобщение знаний по теме «Строение вещества»	Учет и контроль знаний по изученной теме.	Использовать внутри- и межпредметные связи.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Контрольная работа № 2.

Тема 3. Химические реакции. 9 часов.					
15	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций.	Аргументировать выбор классификации химических реакций.	Схема «Типы химических реакций».	Выполнение упражнений.
16	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.	Демонстрация опыта «взаимодействие Zn (порошок и гранулы) с соляной кислотой.»	Написание конспекта. Выполнение упражнений.
17	Влияние факторов на скорость химических реакций.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	Лабораторные установки.	Практическая работа №1
18	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье.	Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.	Показ презентации.	Написание конспекта. Проблемные задания, выполнение упражнений.
19	Окислительно-восстановительные реакции.	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	Видеофильм.	Выполнение упражнений.
20	Решение задач.	Скорость химических реакций. Химическое	Проводить расчеты по химическим формулам и	Раздаточные дифференцированные	Самостоятельная работа № 3.

		равновесие.	уравнениям.	материалы.	
21	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. константа диссоциации. Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Водородный показатель pH. Среды водных растворов электролитов.	Предсказывать реакцию среды растворов веществ	Индикаторы и их изменение окраски в разных средах. Индикаторная бумага и ее использование для определения pH слюны и др.	Выполнение упражнений и решение задач.
22	Гидролиз.	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей. Практическое применение гидролиза.	Предсказывать реакцию среды растворов солей.	Демонстрация опытов. Видеоролики.	Написание конспекта. Выполнение упражнений,
23	Химические реакции.	Обобщение знаний по теме.	Использовать внутри- и межпредметные связи.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Контрольная работа № 2
Тема 4. Вещества и их свойства 10 часов					
24	Классификация неорганических и органических веществ.	Простые и сложные вещества. Классификация оксидов, гидроксидов, кислот, оснований. Соли средние, кислые, основные. Углеводороды, их классификация. Гомологический ряд. Производные углеводородов.	Использовать внутри- и межпредметные связи.	Образцы представителей классов неорганических веществ. Образцы органических веществ.	Выполнение упражнений.

25	Металлы.	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные): взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, щелочами, с органическими веществами.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.	Демонстрация опытов: взаимодействие Mg, Zn, Fe, Cu с HCl. Fe с раствором CuSO ₄ .	Выполнение упражнений.
26	Коррозия металлов. Общие способы получения металлов.	Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Металлургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое применение.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.	Видеофильм. «Изделия, подвергшиеся коррозии».	Подготовка сообщений.
27	Металлы	Обобщение знаний по теме.	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Самостоятельная работа № 4
28	Неметаллы.	Положение неметаллов в ПСХЭ. электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов (окислительные, восстановительные). Водородные	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.	Видеофильм. Модели кристаллических решеток графита, алмаза, I ₂ .	Выполнение упражнений. Описание опыта.

		соединения неметаллов.			
29	Неметаллы .	Обобщение знаний по теме.	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Видеоролики.	Фронтальный опрос.
30	Металлы и неметаллы.	Обобщение знаний по теме.	Описывать генетические связи между изученными веществами.	Лабораторные установки.	Практическая работа № 3. Написание отчета.
31	Кислоты органические и неорганические.	Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот. Особенности свойств H_2SO_4 (конц.), HNO_3 . Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот.	Обобщать знания о взаимодействии кислот с другими веществами.	Демонстрация опытов: Свойства HCl , H_2SO_4 (разб), CH_3COOH . Взаимодействие H_2SO_4 (конц.) с Cu. Реакция «серебряного зеркала» для $HCOOH$.	Выполнение упражнений. Описание опытов.
32	Основания органические и неорганические..	Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: амиака и аминов.	Обобщать знания о взаимодействии оснований с другими веществами.	Демонстрация опытов: Взаимодействие $NaOH$ с кислотами, $CuSO_4$. Разложение $Cu(OH)_2$	Готовить презентации по теме, сообщения.
33	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений .	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетические ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (Zn). Генетические ряды и генетическая связь в органике. Единство мира	Обобщать знания о взаимодействии веществ.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Контрольная работа № 3.

		веществ.			
34	Резервное время.				
Общее число часов по курсу 34.					