

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Учхозская средняя общеобразовательная школа»
Краснослободского района Республики Мордовия

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол №1 от «31 августа»2022 г.
Руководитель ШМО:
_____ /Покарёва Т.А./

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ / Милькевич О.В./
«1» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ /Маркин В.И./
«1» сентября 2022 г.

Рабочая программа по предмету

химия

11 класс

2022-2023 учебный год

Составитель: Коршунова Ольга Витальевна,
учитель биологии и химии

п. Преображенский, 2022 год

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (М.: Дрофа, 2013 г.). Рабочей программе соответствует учебник: «Химия 11 класс» О.С. Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / М.: Дрофа, 2021г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

– использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;

– умение использовать различные источники для получения химической информации.

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

– давать определения изученным понятиям;

– описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого язык химии;

– объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

– классифицировать изученные объекты и явления;

– наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- объяснять строение атомов элементов 1 – 4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

в ценностно-ориентационной сфере – прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере – самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение вещества

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.

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 реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. 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, соби́рание 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. Смеси. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная.

Лабораторные опыты.

1. Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решётки.
2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий из них.
3. Жёсткость воды. Уменьшение жёсткости воды.
4. Ознакомление с минеральными водами.
5. Ознакомление с дисперсными системами.
7. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.
8. Получение водорода

Практическая работа № 1. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 2. 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. 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 химической реакции. 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.

Лабораторные опыты.

9. Различные случаи гидролиза солей.
10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Тема 3. Вещества и их свойства (8 ч)

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. Аллюминотермия. 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).

Кислотные органические вещества. 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); гидрокарбонат 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.

Лабораторные опыты.

6. Реакции замещения меди железом в растворе медного купороса
11. Получение и свойства нерастворимых оснований
13. Ознакомление с коллекцией металлов.
14. Ознакомление с коллекцией неметаллов.
15. Ознакомление с коллекцией кислот.
16. Ознакомление с коллекцией оснований.
17. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.

Практическая работа № 2. Химические свойства кислот

Практическая работа №3. Распознавание веществ

Тематическое планирование курса Химия 11 класс. Базовый уровень

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов по программе	из них		
			лабора- торные опыты	практи- ческие работы	контроль- ные работы
1	Строение вещества	17	7	1	1
2	Химические реакции	9	3		1
4	Вещества и их свойства	8	7	2	1
	Итого	34	17	3	3

Календарно-тематическое планирование предмета химии 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
I. Структура вещества (17 часов)							
1	Вводный инструктаж по ТБ. Основные сведения о строении атома	Комбинированный урок	1	Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Характеризовать уровни строения вещества.	Знать современные представления о строении атомов, важнейшие химические понятия: «химический элемент», «изотопы». Уметь определять состав и строение атома элемента по положению в ПСХЭ		
2	Состояние электронов в атоме	Комбинированный урок	1	Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определять отношение химического элемента к определённому электронному семейству	Знать: «химический элемент, атом», строение атома, квантовые число, важнейшие химические понятия: атомные s, p, d- орбитали; основные теории химии: строения атома. Уметь: составлять электронные и электроннографические формулы атомов элементов.		
3	Периодический закон и строение атома	Комбинированный урок	1	Описывать строение атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определять отношение химического элемента к	Знать периодический закон Д.И. Менделеева; уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева.		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				определённому электронному семейству			
4	Входная контрольная работа	Урок контроля знаний	1	Контрольная работа	Знать: строение атома, важнейшие химические понятия: нуклиды, изотопы, Периодический закон. Уметь: характеризовать: s, p, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ по положению элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева		
5	Ионная химическая связь	Комбинированный урок	1	Характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов. Определять принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. Характеризовать физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки	Знать химические понятия: ион, ионная химическая связь, вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки); уметь определять заряд иона, ионную связь в соединениях, объяснять природу ионной связи.		
6	Ковалентная химическая связь	Комбинированный урок	1	Описывать ковалентную связь, как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей.	Знать химические понятия: электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения; уметь определять валентность и		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				Классифицировать ковалентные связи по ЭО, кратности и способу перекрывания электронных орбиталей. Характеризовать физические свойства веществ с ковалентной связью, как функцию ковалентной связи и типа кристаллической решётки	степень окисления химических элементов, ковалентную (полярную и неполярную) связь в соединениях, объяснять природу ковалентной связи		
7	Металлическая химическая связь.	Комбинированный урок	1	Характеризовать металлическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов.	Знать химические понятия: металлическая связь, вещества металлического строения; уметь объяснять природу металлической связи, определять металлическую связь		
8	Водородная химическая связь		1	Характеризовать водородную связь как особый тип химической связи. Различать межмолекулярную и внутримолекулярную водородные связи. Раскрывать роль водородных связей в организации молекул биополимеров — белков и ДНК — на основе межпредметных связей с биологией	Знать химические понятия: водородная связь, уметь объяснять природу водородной связи, определять водородную связь		
9	Полимеры	Комбинирован	1	Характеризовать полимеры	Знать: основные понятия		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
		ный урок		как высокомолекулярные соединения. Различать реакции полимеризации и поликонденсации. Описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения. Устанавливать единство органической и неорганической химии на примере неорганических полимеров	«мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации»; особенности реакций полимеризации и поликонденсации. Уметь: различать органические и неорганические полимеры, искусственные и синтетические полимеры.		
10	Газообразные вещества	Комбинированный урок	1	Характеризовать физические свойства газообразных веществ, способы их получения и собирания, решают задачи	Знать: агрегатное состояние веществ, закон Авогадро. Уметь: применять знания для решения задач и упражнений.		
11	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	Урок - практикум	1	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию газов.	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена.		
12	Жидкие вещества	Комбинированный урок	1	Определяют биологическую роль воды. Описывают круговорот воды в природе. Выявляют применение воды в промышленности, сельском хозяйстве и быту. Жидкие кристаллы, их использование	Знать: понятия «жидкие вещества», свойства воды. Уметь: применять знания для решения задач и упражнений.		
13	Твердые вещества	Комбинированный урок	1	Составляют таблицу «Сравнительная характеристика	Знать: понятия «аморфные, твердые вещества». Уметь: применять знания для решения		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				кристаллических и аморфных веществ». Перечисляют области применения аморфных веществ.	задач и упражнений.		
14	Дисперсные системы	Комбинированный урок	1	Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент	Знать: понятия: дисперсные системы, их состав и значение. Уметь: распознавать тонко- и грубодисперсные системы, эмульсии и суспензии.		
15	Состав вещества. Смеси.	Комбинированный урок	1	Определяют понятия «состав вещества», «смеси». Выявляют информацию, которую можно получить из молекулярной формулы (формульной единицы). Определяют количественный и качественный состав вещества	Знать вещества молекулярного и немолекулярного строения, закон постоянства состава веществ.		
16	Обобщение по теме «Строение вещества»	Урок применения знаний и умений	1	Систематизируют и обобщают знания по теме «Строение вещества».	Знать теорию химической связи; уметь объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.		
17	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	Урок контроля знаний	1	Систематизируют и обобщают знания по теме «Строение вещества».	Знать: основные понятия темы. Уметь: применять знания для решения задач и упражнений.		
II. Химические реакции (9 часов)							

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
18	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	Комбинированный урок	1	<p>Формулируют понятие «химическая реакция, или химические явления». Перечисляют признаки химических реакций. Определяют понятия «аллотропия». Перечисляют и характеризуют аллотропные модификации или видоизменения углерода, серы, фосфора, олова и кислорода. Определяют понятия «изомеры», «изомерия». Реакция изомеризации. Перечисляют причины многообразия веществ</p>	Знать химические понятия: аллотропия, изомерия, гомология, углеродный скелет, тепловой эффект реакции; теорию строения органических соединений		
19	Реакции, идущие с изменением состава веществ	Комбинированный урок	1	<p>Определяют понятия «реакция соединения, разложения, замещения, обмена». Записывают реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Записывают реакции присоединения, характеризующие свойства этилена. Записывают реакцию получения кислорода в лаборатории. Записывают реакции замещения, характеризующие свойства металлов. Формулируют Правило Бертолле. Экзо – и эндотермические реакции. Тепловой эффект химической</p>	Знать: признаки классификации химических реакций, типы реакций. Уметь: определять типы реакций		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				реакции. Составляют термохимические уравнения.			
20	Скорость химической реакции	Комбинированный урок	1	<p>Устанавливают зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры и площади их соприкосновения.</p> <p>Раскрывают роль катализаторов как факторов увеличения скорости химической реакции и рассматривают ингибиторы как «антонимы» катализаторов.</p> <p>Характеризуют ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывают их роль в протекании биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией.</p> <p>Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент</p>	Знать химические понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов		
21	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	Комбинированный урок	1	Описывают состояние химического равновесия и предлагают способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье.	Знать химическое равновесие; уметь объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент			
22	Роль воды в химических реакциях	Комбинированный урок	1	Определяют роль воды в превращении веществ. Классифицируют вещества по растворимости в воде: растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые. Объясняют растворение как физико – химический процесс. Определяют понятия «электролиты», «степень электролитической диссоциации», «сильные и слабые электролиты».	Знать химические понятия: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; теорию электролитической диссоциации; уметь определять заряд иона.		
23	Гидролиз	Урок изучения нового материала	1	Определяют тип гидролиза соли на основе анализа её состава. Классифицируют гидролиз солей по катиону и аниону. Характеризуют роль гидролиза органических соединений, как химической основы обмена веществ и энергии в живых организмах.	Знать: понятие «гидролиз», состав солей, подвергающихся гидролизу. Уметь: определять характер среды в водных растворах солей, составлять ионные уравнения гидролиза.		
24	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	Комбинированный урок	1	Определяют окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции.	Знать: понятия «катионы, анионы, катод, анод, электролиз». Уметь: составлять уравнения анодных и катодных процессов, суммарных уравнений электролиза		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируе мая	фактическая
				Различают окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составляют уравнения ОВР на основе электронного баланса. Характеризуют практическое значение электролиза на примере получения активных металлов и неметаллов, а также гальванопластики, гальваностегии, рафинировании цветных металлов			
25	Обобщение по теме «Химические реакции»	Урок применения знаний и умений	1	Выполняют тесты, решают задачи и упражнения по теме. Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректируют свои знания в соответствии с планируемым результатом	Знать: основные понятия темы. Уметь: рассчитывать скорость химической реакции, определять направление смещения равновесия, составлять уравнения ОВР.		
III. Вещества и их свойства (8 часов)							
26	Металлы	Комбинированный урок	1	Характеризуют физические и химические свойства металлов как функцию строения их атомов и кристаллов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений.	Знать: строение атома, положение в периодической таблице, изменение металлических свойств в пределах периода, группы (подгруппы). Уметь: характеризовать металлы и свойства образуемых ими оксидов и гидроксидов.		
27	Неметаллы	Комбинированный урок	2	Составляют химические уравнения, подтверждающие	Уметь характеризовать элементы неметаллы малых периодов по их		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
				окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Характеризуют химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом	положению в периодической системе химических элементов; общие химические свойства неметаллов; объяснять зависимость свойств неметаллов от их состава и строения.		
28	Кислоты	Комбинированный урок	1	Составляют химические уравнения, подтверждающие взаимодействие кислот с металлами, основными оксидами, гидроксидами металлов, солями, спиртами. Формулируют особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислоты с металлами, подтверждают химическими уравнениями.	Знать: строение, классификацию и свойства кислот. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кислот, решать задачи.		
29	Практическая работа №2 «Химические свойства кислот»	Урок - практикум	1	Проводят химические реакции, подтверждающие химические свойства серной кислоты. Составляют уравнения реакций.	Знать: строение, классификацию и свойства кислот. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кислот, решать задачи.		
30	Основания	Комбинированный урок	1	Составляют химические уравнения взаимодействия оснований с кислотами, кислотными оксидами, солями, разложение при нагревании	Знать: строение, классификацию и свойства оснований. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оснований, решать задачи.		
31	Соли	Комбинированный урок	2	Составляют химические уравнения, подтверждающие химические свойства солей.	Знать: классификацию и свойства солей, качественные реакции анионов солей. Уметь: выполнять химические опыты, анализировать		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
					результаты, делать выводы.		
32	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	Комбинированный урок	1	Составляют генетический ряд металла, генетический ряд неметалла, генетические ряды органических соединений	Знать: классификацию органических и неорганических соединений, их свойства. Уметь: составлять уравнения химических реакций, решать задачи.		
33	Практическая работа № 3 «Распознавание веществ»	Урок практикум	1	Планировать, проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений.		
34	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	1	Выполняют контрольную работу	Знать: классификацию органических и неорганических соединений, их свойства. Уметь: составлять уравнения химических реакций, решать задачи.		

