



Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Глава 1. Введение. Классификация химических реакций (5ч)	<p>Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления</p> <p>Составлять электронный баланс.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа. Наблюдать и описывать химические реакции.</p>	<p>объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;</p> <p>вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального моделирования</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения</p>

		химического элемента в соединениях; проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.	лирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.	сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
Глава 2. Химические реакции в водных растворах (6ч)	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитич. диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятие «катион», «анион». Исследовать свойства растворов	объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений; характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое	Учащийся должен <i>уметь</i> : определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное на-	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках

	<p>электролитов.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена. Характеризовать условия течения реакций в растворах.</p> <p>Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Описывать свойства веществ в ходе демонстрации. и лабораторного эксперимента.</p> <p>Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности.</p>	<p>или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>блюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные</p>	<p>самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>
--	---	---	--	--

			признаки объекта.	
<p>Глава 3.</p> <p>Галогены (6ч)</p>	<p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства хлора.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства соляной кислоты.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p>	<p>Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов.</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>

		<p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>получать химическую информацию из различных источников;</p> <p>определять объект и аспект анализа и синтеза;</p> <p>определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;</p> <p>определять отношения объекта с другими объектами;</p> <p>определять существенные признаки объекта.</p>	
<p>Глава 4.</p> <p>Кислород и сера</p> <p>(7ч)</p>	<p>Характеризовать элементы VI А группы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA- группы с увеличением атомного номера.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Готовить компьютерные презентации.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства сероводорода. Распознавать опытным путем сульфиды.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций,</p>	<p>Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>:</p> <p>определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;</p> <p>составлять сложный план текста;</p> <p>владеть таким видом изложения текста, как повествование;</p> <p>под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;</p> <p>под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;</p> <p>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</p> <p>оценивать жизненные ситуации с точки зрения</p>

	<p>характеризующих хим. свойства сернистого газа.</p> <p>Распознавать опытным путем сульфиты.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства оксида серы VI и серной кислоты.</p> <p>Распознавать опытным путем сульфаты. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества.</p> <p>Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности.</p> <p>Характеризовать элементы VA группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы с увеличением атомного номера. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим.</p>	<p>элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.</p>	<p>безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p> <p>формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>
--	--	---	--	---

	<p>свойства азота.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства аммиака. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента.</p> <p>Исследовать свойства аммиака. Распознавать опытным путём аммиак. Делать выводы из результатов проведённых хим. опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать уравнения химических реакций.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологич. грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p>			
<p>Глава 5. Азот и фосфор (9ч)</p>	<p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. Распознавать опытным путем ион аммония.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства азотной кислоты. Распознавать</p>	<p>Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к</p>

	<p>опытным путем нитрат-ион. Вычислять массовую долю вещества в растворе.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрирован. азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства фосфора.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства соединений фосфора.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Распознавать опытным путем фосфат-ион. Вычислять массовую долю вещества в растворе.</p>	<p>согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими</p>	<p>самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>
--	---	--	--	--

			объектами; определять существенные признаки объекта.	
Глава 6. Углерод и кремний (9ч)	<p>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IV А группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства углерода. Готовить компьютерные презентации.</p> <p>Сопоставлять свойства оксида углерода(II) и оксида углерода(IV)</p> <p>Распознавать опытным путем углекислый газ. Доказывать кислотный характер оксида углерода(IV).</p> <p>Распознавать опытным путем карбонат-ионы. Описывать свойства веществ в ходе демонстр. и лабораторного эксперимента.</p> <p>Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Делать выводы из результатов проведённых хим. опытов.</p>	<p>объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и</p>

	<p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать ур-ния хим. реакций.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>Доказывать кислотный характер оксида кремния(IV). Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния.</p> <p>Решать типовые примеры контр. работы. Вычислять по химич. уравнениям массу, объем, или количество одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	<p>Проводить групповые наблюдения во время опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников;</p> <p>определять объект и аспект анализа и синтеза;</p> <p>определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;</p> <p>определять отношения объекта с другими объектами;</p> <p>определять существенные признаки объекта.</p>	<p>благополучия людей на Земле.</p>
<p>Глава 7. Металлы (13ч)</p>	<p>Характеризовать положение металлов в период. системе. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Характеризовать нахождение металлов в природе.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства металлов.</p> <p>Характеризовать щелочные металлы</p>	<p>Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное),</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;</p> <p>составлять сложный план текста;</p> <p>владеть таким видом изложения текста, как повествование;</p> <p>под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;</p> <p>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной</p>

	<p>на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочных металлов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.</p> <p>Характеризовать щёлочноземельные металлы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочноземельных металлов и их соединений. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства алюминия.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия. Сравнить отношение гидроксида натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p>	<p>количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.</p>	<p>деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>
--	---	---	--	--

	<p>Характеризовать железо на основе его положения в период. системе и особенностей строения его атомов. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства железа. Сравнить отношение изучаемых металлов к воде.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов железа(III)</p> <p>Распознавать опытным путем ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорг. соединениями.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодич. законе. Использовать приобретенные знания и умения в практике.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Вычислять по хим. уравнениям массу, объем, или количество одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Пользоваться информацией из др. источников для подготовки кратких сообщений. Готовить</p>			
--	---	--	--	--

	компьютерные презентации.			
Глава 8. Первоначальные представления об органических веществах (15ч)	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы.</p>	<p>объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;</p> <p>характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила Т/Б. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов.</p>	<p>Учащийся должен <i>уметь</i>: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);</p>	<p>осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на</p>

	<p>Пользоваться информацией из др. источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>	<p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы. Решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>получать химическую информацию из различных источников;</p> <p>определять объект и аспект анализа и синтеза;</p> <p>определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;</p> <p>определять отношения объекта с другими объектами;</p> <p>определять существенные признаки объекта.</p>	<p>Земле.</p>
--	--	---	--	---------------

Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<p>Глава 1. Введение.</p> <p>Классификация химических реакций.</p>	<p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».</p> <p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий</p>	<p>5 ч</p>

	<p>слои»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Лабораторные и практические работы.</p> <p>1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.</p>	
<p>Глава 2. Химические реакции в водных растворах</p>	<p>Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Слабые и сильные электролиты. Ионный обмен. Гидролиз солей. Водный раствор. Электролиты. Концентрация ионов. Реакция осаднения. Свойства осадков. Раствор. Растворитель. Ионные уравнения. Растворы. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Ионы.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Примеры экзо- и эндотермических реакций.</p> <p>Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.</p> <p>Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.</p> <p>Горение угля в концентрированной азотной кислоте.</p> <p>Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p>Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.</p> <p>Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Практические работы:</p>	<p>6 ч</p>

	<p>1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</p> <p>2.Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»</p>	
Глава 3. Галогены.	<p>Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Сравнительная характеристика галогенов. Определение йода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Распознавание галогенидов.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Физические свойства галогенов.</p> <p>Получение хлороводорода и растворение его в воде.</p> <p>Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.</p> <p>Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов</p> <p>Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.</p> <p>Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.</p> <p>Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Расчетные задачи:</p> <p>Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	6 ч
Глава 4. Кислород и	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия	7

<p>сера.</p>	<p>кислорода — озон.</p> <p>Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.</p> <p>Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p> <p>Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p>	
<p>Глава 5. Азот и фосфор.</p>	<p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора.</p> <p>Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.</p> <p>Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.</p> <p>Практические работы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение аммиака и изучение его свойств. • Определение минеральных удобрений. 	<p>9</p>

<p>Глава 6. Углерод и кремний.</p>	<p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. Селикаты.</p> <p>Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.</p> <p>Практическая работа. Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p>	<p>9</p>
<p>Глава 7. Металлы</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида железа. Гидроксиды и соли железа. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.</p> <p>Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий.</p> <p>Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и</p>	<p>13 ч</p>

	<p>гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Железо.</p> <p>Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3}.</p> <p>Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p>	
<p>Глава Первоначальные представления органических веществах.</p>	<p>8. Органические вещества, особенности их строения.</p> <p>Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан, бутан, их состав, строение, физические и химические свойства.</p> <p>Непредельные углеводороды. Этилен и ацетилен. Состав, строение, физические и общие химические свойства.</p> <p>Ароматические углеводороды на примере бензола. Строение бензола: бензольное кольцо. Бромирование бензола, реакция замещения.</p> <p>Углеводороды в природе. Природный газ, нефть, уголь.</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения — спирты и карбоновые кислоты. Состав спиртов и карбоновых кислот. Общие физические и химические свойства. Реакция этерификации. Полимеры. Карбоновые кислоты.</p> <p>Биологически важные органические вещества: жиры, углеводы и белки. Представления о полимерах на примере полиэтилена.</p> <p>Демонстрации. 1. Взаимодействие этилена и ацетилена с бромной водой. 2. Взаимодействие бензола с бромной водой и бромом. 3. Взаимодействие этилового спирта с натрием. 4. Взаимодействие этилового спирта с натрием. 5. Опыты, иллюстрирующие кислотные свойства уксусной кислоты. 6. Горение сахара.</p>	<p>15 ч</p>

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый раздел. Тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Виды контроля
			Планируемые сроки	Фактические сроки	
1	Глава 1. Окислительно-восстановительные реакции (5 ч)	1	04.09		Устная и письменная работа с учебником. Решение задач на ОВР.
2	Тепловые эффекты химических реакций	1	06.09		Устная и письменная работа с учебником Решение задач на.
3	Скорость химических реакций	1	11.09		Устная и письменная работа с учебником
4	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	13.09		Устная и письменная работа с учебником
5	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	18.09		Устная и письменная работа с учебником
6	Глава 2. Сущность процесса электролитической диссоциации (6 ч)	1	20.09		Устная и письменная работа с учебником
7	Диссоциация кислот, оснований и солей	1	25.09		Устная и письменная работа с учебником
8	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	27.09		Устная и письменная работа с учебником
9	Реакции ионного обмена.	1	02.10		Устная и письменная работа с учебником
10	Гидролиз солей.	1	04.10		Устная и письменная работа с учебником
11	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов.	1	09.10		Выполнение практической работы
12	Глава 3. Характеристика галогенов. Хлор (6 ч)	1	11.10		Устная и письменная работа с учебником
13	Хлор.	1	16.10		Устная и письменная работа с учебником

14	Хлороводород: получение и свойства.	1	18.10		Устная и письменная работа с учебником
15	Соляная кислота и ее соли.	1	23.10		Устная и письменная работа с учебником
16	Контрольная работа по теме «подгруппа галогенов»	1	25.10		Выполнение контрольной работы
17	Практическая работа № 3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1	08.11		Выполнение практической работы
18.	Глава 4. Характеристика кислорода и серы (7ч)	1	13.11		Выполнение практической работы
19.	Свойства и применение серы.	1	15.11		Устная и письменная работа с учебником
20.	Сероводород. Сульфиды.	1	20.11		Устная и письменная работа с учебником
21.	Оксид серы (4). Сернистая кислота.	1	22.11		Устная и письменная работа с учебником
22.	Оксид серы (6) Серная кислота.	1	27.11		Устная и письменная работа с учебником
23.	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	29.11		Выполнение практической работы
24.	Контрольная работа по теме «Кислород и сера».	1	04.12		Выполнение контрольной работы
25.	Глава 5. Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота (9 ч)	1	06.12		Устная и письменная работа с учебником
26.	Аммиак	1	11.12		Устная и письменная работа с учебником
27.	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств	1	13.12		Выполнение практической работы
28.	Соли аммония	1	18.12		Устная и письменная работа с учебником
29.	Азотная кислота	1	20.12		Устная и письменная работа с учебником

30.	Соли азотной кислоты	1	25.12		Устная и письменная работа с учебником
31.	Фосфор	1	27.12		Устная и письменная работа с учебником
32.	Оксид фосфора (5). Фосфорная кислота и ее соли.	1	10.01		Письменная работа Устная и письменная работа с учебником
33.	Контрольная работа по теме « азот и фосфор».	1	15.01		Выполнение контрольной работы
34.	Глава 6. Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода (9 ч)	1	17.01		Устная и письменная работа с учебником
35.	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	22.01		Устная и письменная работа с учебником
36.	Оксид углерода (2) – угарный газ.	1	24.01		Устная и письменная работа с учебником
37.	Оксид углерода (4) – углекислый газ.	1	29.01		Устная и письменная работа с учебником
38.	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1	31.01		Устная и письменная работа с учебником
39.	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	02.02		Выполнение практической работы
40.	Кремний. Оксид кремния (4).	1	05.02		Устная и письменная работа с учебником
41.	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	1	07.02		Устная и письменная работа с учебником
42.	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	1	12.02		Выполнение контрольной работы
43.	Глава 7. Характеристика металлов (13 ч)	1	14.02		Устная и письменная работа с учебником
44.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	26.02		Устная и письменная работа с учебником
45.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	28.02		Устная и письменная работа с учебником
46.	Сплавы	1	01.03		Устная и письменная работа с учебником

47.	Щелочные металлы	1	04.03		Устная и письменная работа с учебником
48.	Магний. Щелочноземельные металлы.	1	11.03		Устная и письменная работа с учебником
49.	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	1	15.03		Устная и письменная работа с учебником
50.	Алюминий.	1	18.03		Письменная работа Устная и письменная работа с учебником
51.	Важнейшие соединения алюминия.	1	22.03		Письменная работа Устная и письменная работа с учебником
52.	Железо.	1	25.03		Письменная работа Устная и письменная работа с учебником
53.	Соединение железа.	1	01.04		Устная и письменная работа с учебником
54.	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	03.04		Практическая работа
55.	Контрольная работа по теме «Металлы».	1	15.04		Контрольная работа
56.	Глава 8. Органическая химия (15ч)	1	17.04		Устная и письменная работа с учебником
57.	Предельные углеводороды	1	22.04		Устная и письменная работа с учебником
58.	Непредельные углеводороды	1	24.04		Устная и письменная работа с учебником
59.	Полимеры	1	29.04		Устная и письменная работа с учебником
60.	Производные углеводов. Спирты.	1	06.05		Устная с учебником
61.	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки.	1	08.05		Устная и письменная работа с учебником
63.	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1	13.05		Устная и письменная работа с учебником

64	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.	1	15.05		Лекция
65	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		17.05		
66	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.		20.05		
67- 68	Резерв		22.05 24.05		

Лист согласования к документу № 98 от 15.11.2023
Инициатор согласования: Азизова Г.Н. Директор
Согласование инициировано: 15.11.2023 08:59

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Азизова Г.Н.		 Подписано 15.11.2023 - 08:59	-