

МБОУ «Рунгинская средняя общеобразовательная школа Буинского
муниципального района Республики Татарстан»

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по учебной работе

Зайцева Е.Л. /Зайцева Е.Л./

«02» 09 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

Дворцов О.Н. /Дворцов О.Н./

«02» 09 2019 г.

Приказ № 216 о. д. от 02.09.2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Химия»

Уровень образования (класс): основное общее образование,

8-9 классы

Составитель: Алексеева А.К., учитель биологии и химии I кв. категории

Программа рассмотрена на заседании
методического объединения учителей
естественно-математического цикла
протокол № 1 от 02.09.2019
руководитель ШМО Лу /Лукиянова Т.Н. /

Рунга, 2019

Настоящая рабочая программа по химии для учащихся 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы по учебному предмету «Химия», с учетом авторской программы О.С.Габриелян, 2016г., Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна 8-9 классы, в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Рунгинская средняя образовательная школа Буинского муниципального района Республики Татарстан»

Реализуется предметная линия учебников:

Название учебника, класс	Автор	Издательство
Химия	О.С. Габриеляна,	- М.: Дрофа, 2018
Химия	О.С. Габриеляна,	- М.: Дрофа, 2019

Рабочая программа рассчитана на 138 часов (2 часа в неделю): 8 класс – 70 часов, 9 класс - 68 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

8 класс

Личностные УУД:

У учащегося в рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;

- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Учащийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Учащийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*
- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия Учащийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия Учащийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образом сближении слов.

Учащийся получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

Учащийся научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа; составлять уравнения соответствующих реакций.

Учащийся получит возможность научиться:

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
 - прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
 - выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
 - описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
 - организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

9 класс

Личностные универсальные учебные действия В

рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. Выпускник получит возможность научиться:
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временно2й перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности

другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Планируемые предметные результаты изучения учебного курса

Выпускник научится:

- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 2) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 3) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- составлять формулы неорганических соединений по зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета 8 класс

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела учебной программы	Количество часов
Основные	Первоначальные химические понятия	58 ч

<p>понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</p>	<p>Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i></p> <p>Источники химической информации: химическая литература, Интернет. Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества.</p> <p>Валентность. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовое число. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количества веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Классификация химических уравнений: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Условия и признаки протекания химических реакций. Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций. Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции.</p> <p>Практические работы</p> <p>Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>Расчетные задачи:</p> <p>Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p> <p>Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Объёмные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству</p>	
--	--	--

вещества, содержащего определённую долю примесей.

Кислород. Водород
 Кислород – химический элемент и простое вещество.
Озон. Состав воздуха. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации.
 Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*
 Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты.
 Ознакомление с образцами оксидов.
 Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы
 Получение кислорода и изучение его свойств.
 Получение водорода и изучение его свойств.

Расчетные задачи:
 Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
 Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
 Объёмные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Вода. Растворы
Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Очистка воды. Аэрация воды. Растворы. Растворимость веществ в воде.
 Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Демонстрации.
 Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
 Анализ воды. Синтез воды.

Лабораторные опыты.
 Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы
 Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Оксиды металлов и неметаллов. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. *Получение и применение оксидов.*

Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований.* *Получение оснований.* Химические свойства оснований: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Реакция нейтрализации.

Амфотерность. Основные индикаторы. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот.* *Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Кислотные индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Классификация. Средние соли Номенклатура. *Физические свойства солей.* *Получение и применение солей.* Химические свойства солей: взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Демонстрации.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты.

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление

	<p>простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p> <p>Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Объёмные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Строение веществ. Химическая связь</p> <p>Электроотрицательность атомов химических элементов.</p> <p>Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.</p> <p>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь.</p> <p>Валентность, степень окисления, заряд иона.</p> <p>Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</p> <p>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</p> <p>Химические реакции</p> <p><i>Окислительно – восстановительные реакции.</i></p> <p>Демонстрации:</p> <p>Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.</p>	
--	--	--

<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</p>	<p>Строение атома: ядро и электронная оболочка. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. История открытия периодического закона. Периодическая система как естественно - научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы (для элементов А-групп) и периода периодической системы. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Демонстрации: Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.</p>	<p>10 ч</p>
<p>Всего</p>		<p>68 ч.</p>

9 класс
Содержание учебного предмета

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела учебной программы	Количество часов
<p>Периодический закон и период. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</p>	<p style="text-align: center;">Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p> <p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.</p>	1 ч
<p>Многообразие химических реакций</p>	<p><i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.</i> Экзотермические, эндотермические реакции. <i>Понятие о катализаторе.</i> Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена. Обратимые и необратимые реакции. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Практические работы: Признаки протекания химических реакций. Реакции ионного обмена.</p> <p>Демонстрации: Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты.- Реакции обмена между растворами электролитов.</p> <p>Расчетные задачи: 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>	8 ч

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов – простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородосодержащих кислот на примере элементов IV – VII групп.

Кислород. Водород

Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)

Неметаллы IV – VII групп и их соединения Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.
Получение хлороводорода и растворение его в воде.
Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.
Получение аммиака и его растворение в воде.
Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов
Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Практические работы:

Качественные реакции на ионы в растворе. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» Получение аммиака и изучение его свойств. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Металлы и их соединения.

Общая характеристика металлов на основе их *положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов – простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов I-III периодов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.*

Щелочные металлы и их соединения.

Щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Общая характеристика железа Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Практические работы:

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.-

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

<p>Краткий обзор важнейших органических веществ.</p>	<p>Первоначальные сведения об органических веществах</p> <p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i></p> <p>Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p>	<p>12 ч.</p>
<p>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).</p>	<p>Основные классы неорганических соединений</p> <p>Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Повторение</p>	<p>3ч</p>
<p>Всего</p>		<p>68 ч.</p>

Тематическое планирование

8 класс

Раздел учебной программы	№ урока	Тема урока с элементами содержания		
1 четверть– 17 часов Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 ч) Первоначальные химические понятия (6 ч), Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева(4), Строение веществ. Химическая связь(6ч)				
Первоначальные химические понятия	1	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> <i>Источники химической информации: химическая литература, Интернет.</i> Л.о.1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.		
	2	Физические и химические явления. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Л.о.2 Сравнение скорости испарения одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.		
	3	Периодическая система химических элементов. Химический элемент. Знаки химических элементов.		
	4	Химические формулы. <i>Индексы. Коэффициенты. Молекула. Относительная атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава вещества.</i>		
	5	Массовая доля химического элемента в соединении. <i>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</i> <i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i>		
	6	Практическая работа № 1,2. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Наблюдение за горящей свечой.		
Строение атома.	7	Атом. Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны.		
Периодический закон и	8	Изотопы.		
периодическая система	9	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.		
химических элементов Д.И.	10	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И.</i>		

Менделеева		<i>Менделеева</i>
Строение веществ. Химическая связь	11	Ионная связь.
	12	Ковалентная неполярная химическая связь.
	13	Ковалентная полярная химическая связь. Валентность. Электроотрицательность. атомов химических элементов
	14	Металлическая связь.
	15	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Атомы химических элементов. Виды химической связи».
	16	Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов.
Первоначальные химические понятия	17	Простые и сложные вещества. Простые вещества – металлы. <i>Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) веществ.</i>
Вторая четверть - 14 часов		
Первоначальные химические понятия (5 ч), Кислород (1ч), Основные классы неорганических(8 ч)		
Кислород. Водород	18	Простые вещества – неметаллы. Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. <i>Состав воздуха.</i> <i>Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Кислород – химический элемент и простое вещество, нахождение в природе, его общая характеристика</i> <i>Получение и применение кислорода.</i> <i>Физические свойства кислорода.</i>
Первоначальные химические понятия	19	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
	20	Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.
	21	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
	22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».
	23	Контрольная работа № 2. Простые вещества
Химические реакции	24	Степень окисления. <i>Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i>

Основные классы неорганических соединений	25	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Л.о.3 Ознакомление с оксидами. Л.о.4 Ознакомление со свойствами аммиака. Л.о.5 Качественная реакция на углекислый газ.
	26	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Л.о.6. «Реакция индикаторов на щелочи»
	27	Кислоты. <i>Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i> Л.о.7 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
	28	Соли. <i>Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i> Л.о.8 Ознакомление с коллекцией солей.
	29	Соли как производные кислот и оснований.
	30	Основные классы неорганических веществ.
	31	Типы кристаллических решеток (<i>атомная, молекулярная, ионная, металлическая</i>). <i>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>
	3 четверть – 21 час Первоначальные химические понятия(4 ч), Вода. Растворы.(4 ч.), Химические реакции(13ч)	
Первоначальные химические понятия	32	Чистые вещества и смеси. Л.о.9 Разделение смесей «Сера, железные стружки». Ознакомление с образцом горной породы.
	33	Способы разделения смесей. Очистка веществ.
	34	Практическая работа № 3 Очистка загрязненной поваренной соли.
Вода. Растворы	35	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Массовая доля растворенного вещества в растворе
	36	Практическая работа № 4 Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.
	37	Контрольная работа № 3. Соединения химических элементов.

Первоначальные химические понятия	38	Физические и химические явления
Химические реакции	39	Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.
	40	Составление уравнений химических реакций. Химические уравнения. Закон Авогадро
	41	Проведение расчетов на основе формул и уравнений химических реакций.
	42	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.
	43	Реакции соединения. Цепочки переходов.
	44	Реакции замещения. Ряд активности металлов. Ло. 10. Взаимодействие железа с сульфатом меди (II)
	45	Реакции обмена. Правило Бертолле.
	46	Типы химических реакций на примере свойств воды.
	47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»
	48	Контрольная работа № 4. Изменения, происходящие с веществами
Вода. Растворы.	49	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. <i>Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе. Аэрация воды.</i>
Химические реакции	50	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.
	51	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы.
	52	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Ло. 11 Взаимодействие раствора натрия и нитрата серебра.
Четвертая четверть - 16 часов Химические реакции(16ч)		
Химические реакции	53	Кислоты в свете ТЭД. Химические свойства кислот. Химические свойства кислот Электролитическая диссоциация кислот.
	54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства. Ло. 12-14 Взаимодействие кислот с оксидом меди, с металлами и солями.

	55	Основания в свете ТЭД. Химические свойства оснований. Л.о. 15 Взаимодействие CO_2 с известковой водой. Л.о.16 Получение не растворимых гидроксидов.
	56	Электролитическая диссоциация щелочей.
	57	Оксиды, их классификация, свойства. Химические свойства оксидов. Л.о.17 Взаимодействие основных оксидов с кислотами и водой Л.о.18 Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами и водой.
	58	Соли в свете ТЭД. Химические свойства солей. Электролитическая диссоциация солей. Л.о 19 Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, солями, металлами.
	59	Генетическая связь между классами неорганических веществ.
	60	Практическая работа № 5 Признаки химических реакций. Свойства кислот, оснований, солей.
	61	Сущность окислительно – восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.
	62	Упражнения в составлении окислительно - восстановительных реакций.
	63	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР.
	64	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР
	65	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач на основе формул и уравнений реакций.
	66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач на основе формул и уравнения реакций.
	67	Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)
68-70 решение расчетных задач.		Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса,

Тематическое планирование

9 класс

Раздел учебной программы	№ урока	Тема урока с элементами содержания
1 четверть (17 ч)		
Периодический закон и период. система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома(1 ч), Многообразие химических реакций (6 ч), Неметаллы IV – VII групп и их соединения(8 ч), Кислород и водород (2 ч)		
Периодический закон и период. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	1	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. <i>Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева</i>
Многообразие химических реакций	2	Классификация химических соединений. <i>Классификация химических соединений по составу. Функциональным признакам.</i>
	3	Классификация химических реакций. <i>Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов хим. элементов; Тепловой эффект химических реакций Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.</i>
	4	Скорость химических реакций. Катализ <i>Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Понятие о катализаторе.</i>
	5	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации . Лабораторные опыт№1.- Реакции обмена между растворами электролитов.
	6	Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов. Гидролиз солей. <i>Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Расчётные задачи.</i>

		<i>Вычисления по термохимическим уравнениям реакций</i>
	7	Входная контрольная работа.

Многообразие веществ. (44 ч)

Неметаллы IV – VII групп и их соединения(8ч), Кислород. Водород(2ч)

Неметаллы IV – VII групп и их соединения	8	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Общие свойства неметаллов.</i>
Кислород. Водород	9	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. <i>Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на газообразное вещество – водород. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>
Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	10	Галогены: физические и химические свойства. Лабораторный опыт №2 Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений. <i>Галогены: Положение в периодической системе химических элементов строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов.</i>
	11	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Хлороводород: получение и свойства. <i>Физические свойства. Получение.</i>
	12	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений
Кислород. Водород	13	Кислород. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Состав воздуха. Качественная реакция на газообразные вещества –</i>
Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	14	Сера: физические и химические свойства. <i>Аллотропия серы Лабораторный опыт №3.</i> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.
	15	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Лабораторный опыт №4. Качественная реакция на сульфид-ионы

	16	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Лабораторный опыт №5. Качественная реакция на сульфит-ионы. <i>Химические свойства концентрированной серной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.</i>
	17	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»
2 четверть (15 ч) Неметаллы IV – VII групп и их соединения(15 ч)		
Неметаллы IV – VII групп и их соединения Неметаллы IV – VII групп и их соединения	18	Азот: физические и химические свойства. <i>Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: физические и химические свойства, получение и применение.</i>
	19	Аммиак. <i>Физические и химические свойства аммиака. Получение и применение..</i>
	20	Соли аммония. Лабораторный опыт №6 Взаимодействие солей аммония со щелочами.
	21	Оксиды азота.
	22	Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. <i>Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности.</i>
	23	Практическая работа № 2 «Подгруппы азота и углерода
	24	Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. <i>Физические и химические свойства фосфора. Фосфорные удобрения.</i>
	25	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. <i>Адсорбция. Органические соединения углерода.</i> Лабораторный опыт №7-8. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.
	26	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Лабораторный опыт №9 Качественная реакция на карбонат-ионы <i>Круговорот углерода в природе.</i>
	27	Кремний и его соединения. Лабораторный опыт №10 <i>Оксид кремния. Кремневая кислота и её соли. Стекло. Цемент.</i>

	28	Практическая работа № 3 «Получение, соби́рание и распознавание газов»» (Получение аммиака и изучение его свойств, Получение кислорода и изучение его свойств Получение углекислого газа и изучение его свойств.)
	29	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»
	30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
	31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
	32	Контрольная работа № 2 «Неметаллы»
3 четверть (20ч)		
Металлы и их соединения (19 ч)		
Металлы и их соединения.	33	Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. <i>Металлическая связь. Общие физические свойства металлов Сплавы металлов. Лабораторный опыт № 8. Изучение образцов металлов. Строение их атомов. Металлическая связь.</i>
	34	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями
	35	Химические свойства металлов (продолжение). Электрохимический ряд напряжений металлов. <i>Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторный опыт №9. Взаимодействие металлов с растворами солей.</i>
	36	Металлы в природе и общие способы их получения. Сплавы. <i>Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов</i>
	37	Общие понятия о коррозии металлов
	38	Щелочные металлы и их соединения. <i>Положение щелочных металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические свойства.</i>

39	Соединения щелочных металлов. <i>Химические свойства соединений щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.</i>
40	Щелочноземельные металлы и их соединения
41	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов
42	Алюминий. <i>Положение алюминия в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия.</i>
43	Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. <i>Лабораторный опыт №11. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами</i>
44	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III) <i>Положение железа в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.</i>
45	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Оксиды, гидроксиды и соли железа. <i>Лабораторный опыт №12. Качественная реакция на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</i>
46	Практическая работа №4 Осуществление цепочки химических превращений
47	Практическая работа №5 Получение и свойства соединений металлов
48	Практическая работа №6 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению вещества
49	Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного.
50	Химические и физические свойства металлов. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей

	51	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»
Четвертая четверть – 16 часов.		
Первоначальные сведения об органических веществах(12 ч), Основные классы неорганических соединений(2ч)		
Первоначальные сведения об органических веществах.(1ч)		
Первоначальные сведения об органических веществах	52	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Предмет органической химии. Особенности органических веществ. Природные источники углеводов. <i>Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.</i>
	53	Предельные углеводороды. Углеводороды: метан, этан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. <i>Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>
	54	Непредельные углеводороды. Углеводороды: этилен. <i>Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакции присоединения. Л.о 13Качественная реакция на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.</i>
	55	Решение задач и упражнений
	56	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.
	57	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). <i>Краткий обзор органических соединений Кислородсодержащие соединения одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин).</i>
	58	Кислородсодержащие соединения: предельные одноосновные карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). <i>Карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная, аминоуксусная, стеариновая). Сложные эфиры. Биологически важные вещества: жиры.</i>
	59	Биологически важные вещества: жиры.
	60	Биологически важные вещества: глюкоза. <i>Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза).</i>

	61	Биологически важные вещества: белки. <i>Роль белков в организме.</i>
	62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения»
	63	Итоговая контрольная работа.
Основные классы неорганических соединений	64	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.
	65	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.
Первоначальные сведения об органических веществах	66	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
	67	Вещества. Химические реакции.
	68	Основы неорганической химии. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества.