

Муниципальное образовательное учреждение
Семибратовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
Заседание МО протокол № 1
от «27» августа 2020 г.
Согласована
Руководитель МО
 /Г.Н. Митина/
Согласована
Зам. директора по УВР
 /Т.А. Капралова/

Утверждена
Директор школы
 /С.Д. Лысюк/
Приказ по школе № 91
от «28» августа 2020 г.



Рабочая программа

учебного предмета (курса) ХИМИЯ
в 9 классе

Учитель Митина Галина Николаевна
учитель химии,
высшая квалификационная категория

2020-2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ
9 КЛАСС.
ПО ФГОС (к учебнику О.С. Gabrielyana)**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по химии, разработанной в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- 1) .Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / - 11 изд.,испр. – М: Дрофа, 2018
- 2) .Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику «Химия 9 класс» - М.: Дрофа, 2015.
- 3) Габриелян О.С., Яшукова А.В. «Химия.9 класс». Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2017.

Дополнительная литература для учителя

- 1.Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия.9 класс. – М.: Дрофа,2017.
- 2.Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. Химия 8-9 класс. – М.: дрофа, 2015
- 3.Денисова В.Г. Химия. 9 класс : поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна – Волгоград: Учитель, 2016.

Дополнительная литература для учащихся.

1. Малышкина В.И. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 2008.
2. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. «Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 классы. – М.: Дрофа, 2008.

2. Общая характеристика учебного предмета «Химия»

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы для до-

стижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах;
химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ;
применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые часто употребляются в повседневной жизни;
язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, номенклатура неорганических веществ, химические формулы и уравнения.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным циклам: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения. Базисный учебный (образовательный) план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения (8-9 класс), всего 136 уроков, по 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение: лабораторных опытов - 13, практических работ – 5, контрольных работ – 4.

4. Основные идеи предлагаемого курса.

- Материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением;

- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ;
- Объективность и познаваемость законов природы;
- Взаимосвязанность науки и практики;
- Развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих целей:

- 1) формирование у обучающихся целостного представления о мире ;
- 2) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 3) формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- 4) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества,
- 5) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.
- 6) формирование умения принятия решений, поиска, анализа и обработки информации,
- 7) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности

5. Планируемые результаты освоения содержания учебного курса.

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства веществ.
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2.В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

6.Содержание учебного предмета.

Тема. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» (10ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. Характеристика химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора. Примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1. Металлы (18ч.)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжения металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{+2} и Fe^{+3}

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

№1. Получение и свойства соединений металлов

№2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов. Правила по технике безопасности, выводы по результатам проведенного эксперимента.

Тема 3. Неметаллы (31 ч).

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО), ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислород. Положение кислорода в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение. Аллотропия. Озон.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. «Жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды».

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов.

№ 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа галогенов».

№ 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода».

№ 5. Получение, собирание и распознавание газов.

Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (9 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления - восстановления.

Учебно - тематическое планирование по химии, 9 класс,

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

УМК О.С.Габриеляна.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	10		№1 по теме: « Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»
2.	Тема 1. Металлы	18	№1. Получение и свойства соединений металлов №2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов.	№ 2 по теме «Металлы»
3	Тема 3. Неметаллы	31	№ 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа галогенов». № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода». № 5. Получение, собиране и распознавание газов.	№3 по теме «Неметаллы»
4.	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	9		№4 по теме: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»
	Итог	68	5	4

**Календарно - тематическое планирование по химии, 9 класс, базовый уровень,
(2 часа в неделю, всего 68 часов),
УМК О.С.Габриеляна**

№№ п/п	Наименование разделов, тем урока	Содержание (по ФГОС)
	Введение.	Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» (10 часов)
1	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	Характеристика химического элемента (металла) по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение электронных оболочек атома первых 20 элементов.
2	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	Характеристика химического элемента (металла) по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона
3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.
4	Генетические ряды металлов и неметаллов.	Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах. Составление генетических рядов.
5	Химическая организация живой и неживой природы.	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.
6	Классификация химических реакций.	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.
7	Понятие о скорости химических реакций.	Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
8	Катализаторы.	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.
9	Обобщение и систематизация знаний по теме: « Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.
10	Контрольная работа №1 по теме: « Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»

	Тема №1.	Металлы.(18 часов)
1 (11)	Положение металлов в ПС химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов. Физические свойства.	Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.
2 (12)	Сплавы.	Сплавы, их свойства и значение. Черные металлы: чугун и сталь. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий.
3 (13)	Химические свойства металлов.	Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами.
4 (14)	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование. Взаимодействие металлов с кислотами, с солями, используя электрохимический ряд напряжений металлов.
5 (15)	Металлы в природе. Способы получения металлов.	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов. Минералы. Руды металлов. Металлургия и её виды.
6 (16)	Понятие о коррозии металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Защита металлов от коррозии.
7 (17)	Щелочные металлы.	Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Физические и химические свойства. Взаимодействие с простыми веществами, с водой.
8 (18)	Соединения щелочных металлов.	Важнейшие соединения щелочных металлов. Их свойства и применение в народном хозяйстве.
9 (19)	Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Щелочноземельные металлы.	Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Взаимодействие с простыми веществами, водой, оксидами.
10 (20)	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Негашеная известь, жженая магнезия, мел, мрамор, известняк, гипс, фосфаты. Их применение.
11 (21)	Алюминий.	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Аллюминотермия. Применение алюминия. Природные соединения алюминия.
12 (22)	Соединения алюминия.	Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соединения алюминия.
13 (23)	Железо и его соединения.	Строение атома. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа.
14 (24)	Железо и его соединения. Генетические ряды железа.	Строение атома. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа.
15 (25)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений. Металлы. Физические и химические свойства металлов.

16 (26)	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	Общие физические и химические свойства металлов. Строение атомов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.
	Практические работы по теме:	«Свойства металлов и их соединений»(2 часа)
1 (17) (27)	Практическая работа №1 по теме: «Получение и свойства соединений металлов»	Практическая работа №1. Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.
2 (18) (28)	Практическая работа №2 по теме: «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов».	Практическая работа №2. Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.
	Тема №3.	«Неметаллы»(31 час)
1 (29)	Общая характеристика неметаллов.	Положение неметаллов в ПС. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Состав воздуха. Кислород. Озон.
2 (30)	Водород, его физические и химические свойства.	Положение водорода в ПС. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.
3 (31)	Вода.	Строение молекулы. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Способы очистки воды.
4 (32)	Общая характеристика галогенов.	Строение атомов и молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.
5 (33)	Соединения галогенов.	Галогеноводороды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.
6 (34)	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.
7 (35)	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов».	Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов». Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.

8 (36)	Кислород, его физические и химические свойства.	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.
9 (37)	Сера, её физические и химические свойства.	Строение атома серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение.
10 (38)	Соединения серы.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сернистая кислота и её соли.
11 (39)	Серная кислота и её соли.	Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве.
12 (40)	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода». Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.
13 (41)	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода».	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода».
14 (42)	Азот, его физические и химические свойства.	Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его значение.
15 (43)	Аммиак и его свойства.	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, соби- рание и распознавание
16 (44)	Соли аммония.	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония. Применение солей аммония
17 (45)	Кислородные соединения азота. Оксиды азота (II) и (IV).	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), их получение и применение.
18 (46)	Азотная кислота и её свойства.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.
19	Соли азотной кислоты.	Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохо-

(47)		зайственной продукции.
20 (48)	Фосфор, его физические и химические свойства.	Строение атома фосфора. <i>Аллотропия фосфора</i> . Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора.
21 (49)	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и её соли: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.
22 (50)	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота».	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота».
23 (51)	Углерод, его физические и химические свойства.	Строение атома углерода. <i>Аллотропия: алмаз и графит</i> . Физические и химические свойства углерода.
24 (52)	Оксиды углерода.	Оксид углерода (II) и оксид углерода (IV), получение, свойства, применение.
25 (53)	Угольная кислота и её соли.	Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно.
26 (54)	Практическая работа № 5. «Получение, соби- рание и распознавание газов».	«Получение, соби- рание и распознавание газов». Правила по технике безопасности. Выводы по результатам проведенного эксперимента.
27 (55)	Кремний и его соединения. Кремниевая кислота.	Кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. .
28 (56)	Соединения кремния. Силикатная промышленность.	Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности
29 (57)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.
30 (58)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.
31 (59)	Контрольная работа № 3. по теме «Неметаллы»	Решение задач и упражнений.

Тема 4.		Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9)часов)
1 (60)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и группы.
2 (61)	Строение веществ. Виды химической связи и типы кристаллических решеток.	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
3 (62)	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; на-

		правление; изменение степеней окисления атомов). Скорость химических реакций.
4 (63)	Классификация и свойства неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные и кислотные), гидроксиды (основания и кислоты), соли
5 (64)	Классификация и свойства неорганических веществ. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные и кислотные), гидроксиды (основания и кислоты), соли.
6 (65)	Контрольная работа №4 по теме: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»	Итоговая контрольная работа за курс основной школы.
7 (66)	Анализ контрольной работы.	Решение упражнений, задач и цепочек.
8 (67)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
9 (68)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Контроль уровня обученности.

Итоговая работа за курс основной школы.

Вариант 1.

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

1. Электронная формула атома магния: А. $1S^22S^1$ Б. $1S^22S^2$ В. $1S^22S^22P^1$ Г. $1S^22S^22P^63S^2$
2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы 3 группы:
А. $2S^22P^1$ Б. $2S^2$ В. $3S^23P^2$ Г. $3S^1$
3. Число общих электронных пар в молекуле хлора: А. Одна. Б. Две. В. Три. Г. Четыре.
4. Графит имеет следующую кристаллическую решетку: А. Атомную. Б. Ионную. В. Металлическую. Г. Молекулярную.
5. Оксид углерода (IV) CO_2 является: А. Амфотерным. Б. Кислотным. В. Несолеобразующим. Г. Основным.
6. Ряд формул веществ, реагирующих с разбавленной серной кислотой: А. Cu, CuO, NaOH. Б. Ba(OH)₂, SO₃, Mg. В. Ag, KOH, MgO.
Г. Mg, CuO, BaCl₂

7. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ: А. KOH и NaCl. Б. MgCl₂ и HNO₃.
В. CuCl₂ и KOH. Г. Al₂(SO₄)₃ и Cu(NO₃)₂.
8. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении с формулой: А. CrO Б. Cr₂O₃ В. CrO₃ Г. H₂CrO₄
9. Уравнению реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ соответствует схема превращения: А. N⁺² → N⁺⁵. Б. N⁺⁴ → N⁰ В. N⁻³ → N⁺²
Г. N⁺² → N⁺⁴
10. Формула предельного одноатомного спирта: А. CH₂O. Б. C₄H₁₀. В. CH₄O. Г. C₂H₄O₂

Часть Б. Задания со свободным ответом.

11. (8 баллов). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых: А. Ca и S. Б. Ca(OH)₂ и H₂SO₄. В. CaO и H₂O. Г. Ca и O₂.
12. (6 баллов). Составьте генетический ряд кальция Ca.
13. (8 баллов). Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме $N_2^0 \rightarrow 2N^{-3}$. Напишите окислительно-восстановительный процесс этой реакции.
14. (4 балла). По сокращенному ионному уравнению $Cu^{2+} + 2OH^- \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow$ составьте молекулярное уравнение этой реакции.
15. (4 балла). Какой объем оксида углерода (IV) CO₂ образуется при сгорании 11,2 л пропана C₃H₈?

Критерии оценивания:

- «3» - 18 - 30 баллов (36% - 61%)
- «4» - 31 - 43 балла (62% - 87%)
- «5» - 44 - 50 баллов (88% - 100%)

