

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ХИМИЯ
9 класс, 2023-2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА ХИМИИ

9 КЛАСС

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. (12 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева с точки зрения теории строения атома. Электролитическая диссоциация. Химические свойства кислот, оснований и солей как электролитов. Гидролиз солей.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Планируемые результаты освоения темы:

Познавательные: строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.

Регулятивные: Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.

Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.

Предметные: научиться давать характеристику химическим элементам 1-3 периодов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Научиться давать определение понятию амфотерные соединения, понимать опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать, описывать реакции между веществами с помощью языка химии. Научиться характеризовать роль химических элементов в живой неживой природе. Научиться давать определения химическим реакциям, определять их свойства, признаки, составлять молекулярные полные и сокращенные уравнения. Давать определение понятию скорость химической реакции, наблюдать и описывать реакции. Научиться давать определение понятию катализатор, понимать его значение для химических реакций. Научиться применять полученные знания на практике, для решения поставленных задач. Определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы, понимать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов.

Тема 2. Неметаллы (27 ч)

Общая характеристика неметаллов. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Водород: положение, получение, свойства, применение. Вода. Галогены: общая характеристика. Соединения галогенов. Кислород: положение, получение, свойства, применение. Сера: положение, получение, свойства и применение. Соединения серы. Серная кислота, её свойства. Получение и применение серной кислоты. Азот и его свойства. Аммиак и его свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота, её свойства, применение. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Углерод: положение, получение, свойства, применение. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения. Кремний: положение, получение, свойства, применение. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Планируемые результаты освоения темы:

Познавательные: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем.

Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет

Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.

Личностные: Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами

Предметные: научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса. Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов. Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их общими физическими свойствами. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации. Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием неметаллов. Научиться понимать смысловое значение явления аллотропных элементов на примере серы и ее соединений, выполнять расчеты, уметь правильно составлять химические формулы, связанные с различной степенью окисления химических элементов серы, фосфора, азота, углерода и кремния. Уметь самостоятельно решать поставленные задачи с использованием и применением полученных знаний и умений.

Тема 3. Металлы (18 ч)

Положение элементов-металлов в периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Понятие о коррозии металлов. Щелочные металлы: общая характеристика. Соединения щелочных металлов. Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Соединения щелочноземельных металлов. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия. Соединения алюминия. Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Практическая работа №5 «Осуществление цепочки химических превращений».

Практическая работа №6 «Получение и свойства соединений металлов».

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».

Планируемые результаты освоения темы:

Познавательные: строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.

Регулятивные: Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно, работать в соответствии с алгоритмом.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.

Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.

Предметные: Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов- металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Характеризовать строение и общие свойства элементов- металлов. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами. Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов. Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации. Уравнения с участием электролитов, молекулярные полные и сокращенные ионные. Научиться давать характеристику железу, элементу побочной подгруппы VIII группы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами. Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа⁺² и ⁺³. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации. Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов- металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы, составлять

характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием металлов.

Тема 4. Краткие сведения об органических соединениях (5ч)

Углеводороды. Спирты. Карбоновые кислоты. Жиры, мыла. Белки, углеводы.

Планируемые результаты освоения темы:

Познавательные: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства

Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет

Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.

Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.

Предметные: характеризовать особенности состава и свойств органических соединений. Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Предлагать эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. Называть представителей одно- и трехатомных спиртов и записывать их формулы. Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы. Характеризовать жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот. Характеризовать аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. Описывать три структуры белков и их биологическую роль.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (6 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов. Химические реакции по различным признакам и свойствам неорганических веществ. Скорость химической реакции. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды. Окислительно-восстановительные реакции.

Планируемые результаты освоения темы:

Познавательные: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем.

Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет

Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме; выразить и аргументировать свою точку зрения.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме; выразить и аргументировать свою точку зрения.

Личностные: Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами

Предметные: научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы ,азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные , так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов. Научиться понимать физический и химический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева. Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.

Тематическое планирование учебного предмета «Химия» 9 класс

| <i>№ n/n</i> | <i>ТЕМА</i> | <i>Часы</i> | <i>Практическая часть</i> | <i>Контроль</i> |
|------------------|--|-------------|--|-----------------|
| 1. | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. | 12 | Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». | <i>К/Р № 1</i> |
| 2. | Неметаллы. | 27 | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Практическая работа №4 «Получение, собиание и распознавание газов». | <i>К/Р № 2</i> |
| 3. | Металлы. | 18 | Практическая работа №5 «Осуществление цепочки химических превращений». Практическая работа №6 «Получение и свойства соединений металлов». Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов». | <i>К/Р № 3</i> |

| | | | | |
|---------------|---|-----------|----------|--------------------------|
| 4. | Краткие сведения об органических соединениях. | 5 | | Промежуточная аттестация |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. | 6 | | К/Р № 4 |
| ИТОГО: | | 68 | 7 | 4 |

Поурочное планирование 9 класс (Химия)

| № урока | Содержание 9 класс (разделы, темы) | Колич. часов | Универсальные учебные действия (УДД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия |
|--|--|--------------|--|
| Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. (12 ч) | | | |
| 1 | Вводный инструктаж ИОТ-079. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. | 1 | <i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения. |
| 2 | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. | 1 | <i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. |
| 3 | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. | 1 | <i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. |
| 4 | Составление окислительно- | 1 | |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| | восстановительных реакций. | | <i>Предметные:</i> научиться давать характеристику химическим элементам 1-3 периодов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 5 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | Научиться давать определение понятию амфотерные соединения, понимать опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать, описывать реакции между веществами с помощью языка химии. |
| 6 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 1 | Определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы, понимать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов. |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. | 1 | Научиться характеризовать роль химических элементов в живой неживой природе. |
| 8 | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 | Научиться давать определения химическим реакциям, определять их свойства, признаки, составлять молекулярные полные и сокращенные уравнения. |
| 9 | Гидролиз солей. | 1 | Давать определение понятию скорость химической реакции, наблюдать и описывать реакции. |
| 10 | Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». | 1 | Научиться давать определение понятию катализатор, понимать его значение для химических реакций. |
| 11 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение». | 1 | Научиться применять полученные знания на практике, для решения поставленных задач. |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Введение». | 1 | |
| Тема2. Неметаллы (27 ч) | | | |
| 13 | Общая характеристика неметаллов. | 1 | <i>Познавательные:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем; <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 14 | Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. | 1 | алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. |
| 15 | Водород: положение, получение, свойства, применение. | 1 | <i>Личностные:</i> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса. |
| 16 | Вода. | 1 | |
| 17 | Галогены: общая характеристика. | 1 | П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства |
| 18 | Соединения галогенов. | 1 | |
| 19 | Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». | 1 | Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет |
| 20 | Кислород: положение, получение, свойства, применение. | 1 | К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. |
| 21 | Сера: положение, получение, свойства и применение. | 1 | Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы ,азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные , так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов; |
| 22 | Соединения серы. | 1 | |
| 23 | Серная кислота как электролит и ее соли. | 1 | |
| 24 | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. | 1 | <i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме(аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения. |
| 25 | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме | 1 | <i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи , необходимые для ее достижения; |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | «Подгруппа кислорода». | | планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно. работать в соответствии с алгоритмом. |
| 26 | Азот и его свойства. | 1 | |
| 27 | Аммиак и его свойства. Соли аммония. | 1 | <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. |
| 28 | Оксиды азота. | 1 | <i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии , мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Научиться |
| 29 | Азотная кислота как электролит, её применение. | 1 | |
| 30 | Азотная кислота как окислитель, её получение. | 1 | Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 31 | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. | | Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома , химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений с их общими физическими свойствами; |
| 32 | Углерод: положение, получение, свойства, применение. | | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации; |
| 33 | Оксиды углерода. | | |
| 34 | Угольная кислота и её соли. | | Научиться самостоятельно применять знания , полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 35 | Кремний: положение, получение, свойства, применение. | | |
| 36 | Соединения кремния.Силикатная промышленность. | | Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием неметаллов. |
| 37 | Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание газов». | | Научиться понимать смысловое значение явления аллотропных элементов на примере серы и ее соединений, выполнять расчеты, уметь правильно составлять химические формулы, связанные с различной степенью окисления химических элементов серы, фосфора, азота , углерода и кремния. Уметь самостоятельно решать поставленные задачи с использованием и |
| 38 | Обобщение знаний по теме «Неметаллы». | | |

| | | |
|----|--|--|
| | | |
| 39 | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы». | |

применением полученных знаний и умений.

| Тема 3. Металлы (18 ч.) | | | |
|-------------------------|--|---|--|
| 40 | Положение элементов-металлов в ПС Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. | 1 | <p><i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно, работать в соответствии с алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p><i>Предметные:</i> Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов-металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение и общие свойства элементов-металлов;</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами.</p> |
| 41 | Химические свойства металлов. | 1 | |
| 42 | Металлы в природе. Общие способы их получения. | 1 | |
| 43 | Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i> . | 1 | |
| 44 | Понятие о коррозии металлов. | 1 | |
| 45 | Щелочные металлы: общая характеристика. | 1 | |
| 46 | Соединения щелочных металлов. | 1 | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 47 | Щелочноземельные металлы: общая характеристика. | 1 | Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов; |
| 48 | Соединения щелочноземельных металлов. Жёсткость воды и способы её устранения. | 1 | Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия. |
| 49 | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия. | 1 | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации; |
| 50 | Соединения алюминия: оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | 1 | Уравнения с участием электролитов, молекулярные полные и сокращенные ионные; Научиться давать характеристику железу , элементу побочной подгруппы VIII группы. |
| 51 | Практическая работа №5 «Осуществление цепочки химических превращений». | 1 | Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами; |
| 52 | Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | 1 | Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа+2 и + 3; Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации; |
| 53 | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe ⁺² и Fe ⁺³ . | 1 | Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов- металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 54 | Практическая работа №6 «Получение и свойства соединений металлов». | 1 | Научиться самостоятельно применять знания , полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. |
| 55 | Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение | 1 | Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием металлов. |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | соединений металлов». | | |
| 56 | Обобщение знаний по теме «Металлы». | 1 | |
| 57 | Контрольная работа №2 по теме «Металлы». | 1 | |
| Тема 4. Краткие сведения об органических соединениях.(5ч) | | | |
| 58 | Углеводороды. | 1 | <i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть</i> и <i>записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. |
| 59 | Спирты. | 1 | <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений <i>Характеризовать</i> спирты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Классифицировать</i> спирты по атомности. <i>Называть</i> представителей одно- и трехатомных спиртов и <i>записывать</i> их формулы. |
| 60 | Карбоновые кислоты. | 1 | <i>Характеризовать</i> кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы. <i>Характеризовать</i> жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот. <i>Характеризовать</i> амины как содержащие аминогруппу органические соединения. <i>Характеризовать</i> аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. <i>Описывать</i> три структуры белков и их биологическую роль. <i>Распознавать</i> белки с помощью цветных реакций |
| 61 | Жиры, мыла. | 1 | |
| 62 | Белки, углеводы. | 1 | |
| Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 ч) | | | |
| 63 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов. | 1 | <i>Познавательные:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем; |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 64 | Химические реакции по различным признакам и свойствам неорганических веществ. Скорость химической реакции. | 1 | <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной форме; выразить и аргументировать свою точку зрения. |
| 65 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды. | 1 | <i>Личностные:</i> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса. |
| 66 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | <i>Предметные:</i> научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов. Научиться понимать физический и химический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. |
| 67 | Промежуточная аттестация. Контрольный тест «Обобщение знаний по химии за курс основной школы». | 1 | |
| 68 | Итоговое занятие за курс химии 9 класса. | 1 | |
| Итого: 68 часов, из них: 7 практических работ, 4 – контрольных работ | | | |

