

Ленинградская область Сланцевский район д. Загривье

«Муниципальное общеобразовательное учреждение «Загривская средняя общеобразовательная школа»

Согласована
Педагогическим советом
протокол от 2016 г. №

Утверждена
Распоряжением
от 01.09.2016г. №116

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
для 9 класса**

Учитель Осипик Светлана Владимировна

Программа разработана на основе: Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, на основании примерной программы общего образования по химии и авторской программы О. С. Габриеляна.

Разработана на 5 лет

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения химии ученик должен

Знать

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- *важнейшие химические понятия:* атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- *называть:* знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- *объяснять:* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать:* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- *определять:* состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- *составлять:* формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путем:* кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
- *вычислять:* массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Содержание учебного предмета (68 ч; 2 ч в неделю)

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (12 ч)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.

Тема 1 Металлы (17 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей.

Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.

Сплавы, их свойства и значение.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.

Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. 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 и 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+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа.

Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами.

Получение гидроксидов железа (II) и (III).

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 (3ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2

Неметаллы (23ч)

Общая характеристика неметаллов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

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

Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.

Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.

Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.

Серная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение в народном хозяйстве.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.

Аммиак и его свойства. 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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.

Оксиды углерода. 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.

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

Силикатная промышленность. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, 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 неметаллов и их соединений

(3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3

Органические соединения (10 ч)

Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Строение атома углерода. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Предельные углеводороды. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана.
Дегидрирование этана. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь.
Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Предельные одноатомные спирты. Глицерин. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Альдегиды. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Предельные карбоновые кислоты. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах.

Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира.

Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Тема 4

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (бч) и написание итоговой контрольной работы.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. 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).

Тематическое планирование

Дата	№ урока	Тема	Формы контроля	
			к/р	п/р
		Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса – 12 часов		
	1-4.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.		
	5.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.		
	6.	Переходные элементы. Оксиды, гидроксиды, образованные переходными элементами.		
	7-8.	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД.		
	9.	Генетический ряд металла и неметалла.		
	10	Окислительно – восстановительные реакции.		
	11	Решение расчётных задач по формулам и уравнениям реакций.		
	12.	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов».	+	
		Модуль 1. Металлы – 17 часов		
	13	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов.		
	14	Сплавы.		
	15	Химические свойства металлов.		
	16	Получение металлов.		
	17	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		
	18	Общая характеристика щелочных металлов.		
	19	Соединения щелочных металлов.		
	20	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.		
	21	Соединения щелочноземельных металлов.		
	22	Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.		+
	23	Алюминий, его свойства, соединения.		
	24	Железо, его свойства.		
	25	Генетические ряды железа.		
	26	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.		+

		задач на распознавание и получение веществ.		
	28	Обобщение знаний по теме «Металлы».		
	29	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».	+	
Модуль 2. Неметаллы – 23 часов				
	30	Общая характеристика неметаллов.		
	31	Водород.		
	32	Общая характеристика галогенов.		
	33	Основные соединения галогенов.		
	34	Кислород и сера.		
	35	Соединения серы.		
	36	Серная кислота и ее свойства.		
	37	Производство серной кислоты.		
	38	Практическая работа № 4 . Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».		
	39	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы. Азот, его свойства.		
	40	Аммиак, его свойства.		
	41	Соли аммония.		
	42	Оксиды азота.		
	43	Азотная кислота, ее свойства.		
	44	Соли азотной и азотистой кислот.		
	45	Фосфор, его соединения.		
	46	Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы. Углерод, его свойства.		
	47	Оксиды углерода.		
	48	Угольная кислота. Карбонаты.		
	49	Кремний, его соединения.		
	50	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».	+	
	51	Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов.		+
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	+	

Модуль 3. Органические соединения – 10 часов

	53	Предмет органической химии.		
	54	Предельные углеводороды. Практическая работа № 7. Изготовление моделей углеводородов.		+
	55	Непредельные углеводороды.		
	56	Спирты.		
	57	Альдегиды и одноосновные карбоновые кислоты.		
	58	Понятие о сложных эфирах. Жиры.		
	59	Понятие об аминокислотах.		
	60	Белки.		
	61	Углеводы.		
	62	Контрольная работа № 4 по теме «Органические соединения».		+

Модуль 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы – 6 часов

	63-64	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		
	65-66	Классификация химических реакций по различным признакам.		
	67	Решение задач различных типов.		
	68	Итоговая контрольная работа		