

Город Сочи
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 100 г. Сочи

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от «26» августа 2015 г. протокол №1
Председатель  С.А. Пинязева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования основное общее образование, 9 класс

Количество часов 68

Учитель Чакрян Анжела Вагаршаковна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 2004 года;
- Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений автора О.С.Габриеляна, «Дрофа», 2011год;

Учебники: Химия. 9 класс. Автор О.С. Габриелян М.: «Дрофа», 2011г.

Согласно учебному плану МОБУ СОШ № 100 продолжительность учебного года составляет 34 недели. Для изучения химии на базовом уровне в 9 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

1. Содержание курса химии

9 КЛАСС

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)

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 процессов 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.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

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 напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. 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 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. 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+} .

Тема 2. Практикум № 1.

Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3. Неметаллы (23 ч)

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, бrome, фторе и иоде. 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. Сероводородная и сернистая кислоты. 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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных 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.

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, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода 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.

Тема 4 Практикум №2.

Неметаллов и их соединений (3ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Органические соединения (10ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

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

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

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

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

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

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. 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 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 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 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 степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы курса химии в 9 классе

№ урока	Тема урока	Изучаемые вопросы (основные понятия, термины)
1	2	3
<i>Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)</i>		
1	Вводный инструктаж по ПТБ. Характеристика элемента по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.
2	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.
3	Окислительно – восстановительные реакции.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете процессов окисления-восстановления.
4	Генетические ряды металла и неметалла.	Генетические ряды металла и неметалла.
5	Амфотерность.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. <i>Л.о.1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</i>
6	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	
Тема 1. Металлы (15 часов).		
1 (7)	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. <i>Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.</i>
2 (8)	Сплавы.	Сплавы, их свойства и значение. <i>Д. Образцы сплавов.</i>

3 (9)	Химические свойства металлов	Химические свойства металлов как восстановителей. <i>Л.о.3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.</i>
4 (10)	Электрохимический ряд напряжений металлов.	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.
5 (11)	Способы получения металлов	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия..
6 (12)	Коррозия металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней
7 (13)	Щелочные металлы – простые вещества.	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. <i>Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом.</i>
8 (14)	Важнейшие соединения щелочных металлов.	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. <i>Л.о.4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.</i>
9 (15)	Щелочноземельные металлы.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. <i>Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.</i>
10 (16)	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. <i>Л.о.4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.</i>
11 (17)	Алюминий. Свойства простого вещества.	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.
12 (18)	Соединения алюминия.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. <i>Л.о.4. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.</i>
13 (19)	Железо. Строение атома, физические и хи-	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

	мические свойства простого вещества.	<i>Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</i>
14 (20)	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}	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. <i>Л.о.4. Ознакомление с образцами природных соединений железа. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</i>
15 (21)	Обобщающий урок по теме «Металлы».	
Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа).		
1 (22)	<u>Практическая работа №1.</u> Осуществление цепочки химических превращений металлов.	
2 (23)	<u>Практическая работа №2.</u> Получение и свойства соединений металлов.	
3 (24)	<u>Практическая работа №3.</u> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	
Тема 3. «Неметаллы» (23 часа).		
1 (25)	Общая характеристика неметаллов.	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».
2 (26)	Водород.	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.
3 (27)	Общая характеристика галогенов. Галогены — простые вещества.	Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. <i>Д. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Образцы стекла, керамики, цемента.</i>
4 (28)	Основные соединения галогенов, их свойства, применение.	Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре,

		брома, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. <i>Д. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Образцы природных соединений хлора.</i> <i>Л.о.7. Качественная реакция на хлорид-ион.</i>
5 (29)	Кислород.	
6 (30)	Сера: строение атома, свойства. Применение ромбической серы.	Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. <i>Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Образцы природных соединений серы.</i>
7 (31)	Оксиды серы, их получение, свойства, применение.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.
8 (32)	Сероводородная и сернистая кислоты.	Сероводородная и сернистая кислоты.
9 (33)	Серная кислота и её соли, их применение. Производство серной кислоты.	Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. <i>Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.</i> <i>Л.о.8. Качественная реакция на сульфат-ион.</i>
10 (34)	Азот. Строение атома и молекулы. Свойства простого вещества.	Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.
11 (35)	Аммиак. Строение молекулы, свойства, получение, применение.	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.
12 (36)	Соли аммония, их свойства и применение.	Соли аммония, их свойства и применение. <i>Л.о.9. Распознавание солей аммония.</i>
13 (37)	Оксиды азота.	Оксиды азота (II) и (IV).
14 (38)	Азотная кислота, её свойства и применение.	Азотная кислота, ее свойства и применение. <i>Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</i>
15 (39)	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения.	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. <i>Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</i>
16 (40)	Фосфор. Строение атома. Свойства. Применение.	Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение.
17 (41)	Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения.	Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. <i>Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фос-</i>

		<i>фатов.</i>
18 (42)	Углерод. Свойства аллотропных модификаций.	Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. <i>Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.</i>
19 (43)	Оксиды углерода, их свойства и применение.	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. <i>Л.о.10. Получение углекислого газа и его распознавание.</i>
20 (44)	Карбонаты. Значение в природе и жизни человека	Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. <i>Д. Образцы углерода, кремния. Образцы важнейших для карбонатов. Л.о.11. Качественная реакция на карбонат-ион.</i>
21 (45)	Кремний. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.	Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. <i>Д. Образцы природных соединений кремния.</i>
22 (46)	Понятие о силикатной промышленности.	Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. <i>Д. Образцы стекла, керамики, цемента. Л.о.12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</i>
23 (47)	Обобщение по теме «Неметаллы».	
<i>Тема 4. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа).</i>		
24 (48)	<u>Практическая работа №4.</u> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	
25 (49)	<u>Практическая работа №5.</u> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».	
26 (50)	<u>Практическая работа №6.</u> Получение, собиранье и распознавание газов.	
<i>Тема 5. Органические соединения (10 часов).</i>		
1 (51)	Органические и неорганические вещества.	Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». При-

		чины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.
2 (52)	Метан и этан.	Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. <i>Д. Модели молекул метана и других углеводородов. Л.о.14. Изготовление моделей молекул углеводородов.</i>
3 (53)	Этилен.	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. <i>Д. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.</i>
4 (54)	Понятие о спиртах.	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. <i>Д. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л.о.15. Свойства глицерина.</i>
5 (55)	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида.	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.
6 (56)	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.
7 (57)	Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах. Жиры.	Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. <i>Д. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира.</i>
8 (58)	Понятие об аминокислотах. Белки, их строение и биологическая роль.	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. <i>Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.</i>
9 (59)	Понятие об углеводах.	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Д. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Л. о. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.</i>
10	Обобщение по теме:	

(60)	«Органические соединения».	
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов).		
1 (61)	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.
2 (62)	Типы химических связей.	Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
3 (63)	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).
4 (64)	Окислительно – восстановительные реакции.	
5 (65)	Классификация веществ.	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла.
6 (66)	Общие химические свойства веществ в свете ТЭД представлений о процессах окисления и восстановления	Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.
7 (67)	Итоговый контроль знаний по химии за курс основной (общей) школы. Тест.	
8 (68)	Итоговый урок. Химия и охрана окружающей среды.	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественного цикла
МОБУ СОШ №100

от « ___ » _____ 2017 № _____

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УМР
_____ Э.В. Кирина
« _____ » _____ 2017 г.

Календарно – тематическое планирование. 9 класс.

Раздел	№ урока	Содержание	Даты проведения		Оборудование урока
			план	факт	
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. (6 часов)	1(1)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	4.09-8.09		«Правила ТБ», журнал инструктажа по ТБ.
	2(2)	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.	4.09-8.09		Виртуальная химия 8класс (диск)
	3(3)	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете процессов окисления-восстановления.	11.09-15.09		Карточки с заданиями
	4(4)	Генетические ряды металла и неметалла.	11.09-15.09		Интерактивные творческие задания. Химия 8-9 .
	5(5)	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	18.09-22.09		Л.о.№1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Zn^{2+} , NaOH, HCl, Al^{3+} , пробирки
	6(6)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	18.09-22.09		ПСХЭ Д.И.Менделеева
1 Металлы. (15 часов)	7(1)	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	25.09-29.09		Л.о.№2. Ознакомление с образцами металлов. ПСХЭ Д.И. Менделеева, Коллекция образцов металлов. Репродукции и фотографии семи чудес света и произведений искусств из металлов и сплавов.
	8(2)	Сплавы, их свойства и значение.	25.09-29.09		Коллекция сплавов Д. о. Образцы сплавов

	9(3)	Химические свойства металлов как восстановителей.	2.10-6.10		Л.о.№3 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Li,Na,Ca,Al (фольга и в порошке), Zn(в порошке), Cu, CaO Fe(проволока) Br ₂ (ж) Mg(порошок и лента) I ₂ (крист.), S, HCl Sb(крист.), CuSO ₄ (р-р) KMnO ₄ (крист.), пробирки, прибор для получения газов, вата, стекл. Трубка, лучинка, тигли. Таблица «Общие свойства металлов».
	10(4)	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	2.10-6.10		Л.о.№4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и рудами железа. Коллекция руд железа, природные соединения натрия, калия, кальция, магния и алюминия. Лабораторный штатив, спиртовка, фарфоровые ступки, пробирки.
	11(5)	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	9.10-13.10		Табл. «Классификация коррозии металлов», 10% р-р NaOH, железные гвозди, дист. Вода, 1% р – р красной кровяной соли
	12(6)	Общая характеристика щелочных металлов.	9.10-13.10		Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Образцы щелочных металлов, HCl, вода, фенолфталеин.
	13(7)	Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве.	16.10-20.10		Оксиды, гидроксиды щелочных металлов, вода, индикаторы, кислоты.
	14(8)	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	16.10-20.10		Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Образцы щелочно-земельных металлов, HCl, вода, индикаторы. Таблица «Элементы ПА подгруппы»
	15(9)	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве.	23.10-27.10		Оксиды, гидроксиды щелочно-земельных металлов,, HCl, вода, индикаторы, Таблица «Жесткость воды»
	16(10)	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	23.10-27.10		Алюминий (проволока),спиртовка, соединения алюминия, HCl. Таблица «Алюминий»

	17(11)	Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия			Л.о.№5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Соединения алюминия, NaOH, HCl, пробирки. Таблица «Применение алюминия»
	18(12)	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.			Железо. Соединения железа. HCl. Таблица «Железо».
	19(13)	Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Качественные реакции на Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .			Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л.о.№6. Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺
	20(14)	Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.			Интерактивные творческие задания. Химия 8-9 (диск)
	21(15)	Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»			Карточки с заданиями
Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений. (3 часа)	22(1)	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, карбонат магния, р-ры NaOH, HCl, CuSO ₄ , ZnCl ₂ , H ₂ SO ₄ , спиртовки
	23(2)	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов. Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, наборы солей металлов, Zn, Cu, Fe, Al, р-ры кислот и щелочей
	24(3)	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ. Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, р-ры NaOH, NaCl, KCl, Na ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄ , мрамор, железный купорос, нитрат бария, хлорид алюминия
Неметаллы. (23 часа)	25(1)	Общая характеристика неметаллов. Аллотропия. Физические свойства.			ПСХЭ Д.И.Менделеева, образцы неметаллов – простых веществ.
	26(2)	Водород. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.			HCl, Zn (гранул.), спички, CuO,стекл. трубка, спиртовка, пробирки.
	27(3)	Общая характеристика галогенов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов, их свойства.			Л.о.№7. Качественная реакция на хлорид ион. Образцы галогенов простых веществ, MnO ₂ , HCl конц. пробирки, прибор для получения газов, вата, хлорная и бромная вода. Таблицы «Галогены», «Химия галогенов».
	28(4)	Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.			Хлор и бромсодержащие материалы и лекарства, образцы природных минералов

	29(5)	Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.			Руды и минералы, сера, толуол, вода, железо, цинк, алюминий, прибор для получения газов, стаканы, спиртовка, пробирки, тигли, ступка с пестиком. Таблицы «Сера. Аллотропия», «Химия серы».
	30(6)	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.			Таблица: Оксиды серы
	31(7)	Сероводородная и сернистая кислоты.			ПСХЭ, презентация.
	32(8)	Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.			Л.о.№8. Качественная реакция на сульфат –ион. CuSO ₄ , Zn, Cu, CuO, NaOH, BaCl ₂ , Na ₂ CO ₃ , пробирки, сахарная пудра
	33(9)	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.			ПСХЭ Д.И.Менделеева. Презентация. Таблица «Химия азота».
	34(10)	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.			Нашатырный спирт, кристалл. NH ₄ Cl, Ca(OH) ₂ , HCl, KMnO ₄ , KI, прибор для получения газов, пробирки, стеклянные палочки. Презентация
	35(11)	Соли аммония, их свойства и применение.			Л.о.№9. Распознавание солей аммония. Концентрированные растворы H ₂ SO ₄ , HCl, HNO ₃ , кристалл. NH ₄ Cl, Ca(OH) ₂ , прибор для получения газов, пробирки, держатель для пробирок, спиртовка. Минеральные вещества (диск)
	36(12)	Оксиды азота (II) и (IV).			Таблица «Оксиды азота».
	37(13)	Азотная кислота.			HNO ₃ Cu, CuO, NaOH пробирки. Презентация
	38(14)	Свойства и применение азотной кислоты.			Таблица «Азотная кислота - окислитель».
	39(15)	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.			Кристалл. NH ₄ NO ₃ , KNO ₃ , Ag NO ₃ , Ca(NO ₃) ₂ , прибор для получения газов, коллекция «Азотные удобрения», писчая бумага, спиртовка.
	40(16)	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение.			ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблица «Фосфор. Аллотропия».
	41(17)	Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения.			HNO ₃ , NaOH, AgNO ₃ , KClO ₃ , коллекция «Фосфорные удобрения», свеча, ложечка для сжигания веществ, CS ₂ , колба, пробирки, спиртовка. Таблица «Распознавание минеральных удобрений».

	42(18)	Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.			Модели кристаллических решёток алмаза и графита, иллюстрации с картин В. Боровиковского и фотографии сокровищ Алмазного фонда, образцы изделий из графита и сажи, древесный уголь, таблетки карболена. Вата, речной песок, стакан, колба. Углерод и его соединения (диск). Таблицы «Углерод. Аллотропия», «Адсорбция».
	43(19)	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ.			Л.о.№10. Получение углекислого газа и его распознавание. CaCO_3 , HCl , Ca(OH)_2 , прибор для получения газов, стакан, свеча
	44(20)	Карбонаты, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.			Л.о.№11. Качественная реакция на карбонат-ион. Мрамор, HCl , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , CaCl_2 , Na_3PO_4 , прибор для получения газов, пробирки, спиртовка, раствор мыла.
	45(21)	Кремний. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты.			Л.о.№12. Ознакомление с природными силикатами. Природные силикаты, калькуляторы на солнечных батарейках, силикатный клей, HCl , пробирки. Таблицы «Оксид кремния», «Применение кремния и его соединений».
	46(22)	Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.			Л.о.№13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности. Образцы изделий из фарфора, керамики, фаянса, стекла. Иллюстрации витражей, строений из бетона и др. Табл. «Силикаты», «Силикатная промышленность».
	47(23)	Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».			Карточки с заданиями
Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений. (3 часа)	48(1)	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, штатив. Серная кислота, хлорид бария, лакмус, гранулы цинка, соляная кислота, гидроксид натрия, фенолфталеин, нитрат серебра. Задание 1, 2, 4 стр. 186 п. р.№4.
	49(2)	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, штатив, спиртовка, держатель, спички, хлорид аммония, нитрат серебра, соляная кислота, карбонат натрия. Задание 1,3,5 стр. 188 п. р. №5.
	50(3)	Практическая работа №6. Получение, собирание и распознавание газов. Инструктаж по технике безопасности.			Пробирки, штатив, спиртовка, держатель, спички. Гранулы цинка, соляная кислота, перекись водорода, оксид марганца (4), лучина.

Органические соединения. (10 часов)	51(1)	Вещества органические и неорганические. Химическое строение органических соединений.			Л.о№14. Изготовление моделей молекул углеводородов. Органические вещества: сахароза, крахмал, уксусная кислота, растительное масло. Шаростержневые модели молекул органических веществ.
	52(2)	Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.			KMnO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, газовая зажигалка, бензин, вазелин, парафин, парафиновая свеча. Таблицы «Алканы. Метан. Этан», «Изомерия алканов»
	53(3)	Строение молекулы этилена. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.			Этанол, серная кислота, кипелки (прокалённый песок), настойка йода, KMnO_4 , светлое растительное масло, образцы изделий из полиэтилена. Таблица «Алкены. Этен», «Изомерия алкенов».
	54(4)	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Глицерин.			Л.о№15. Свойства глицерина. Этиловый спирт, глицерин, медная проволока, CuSO_4 , NaOH , спиртовка. Таблица «Спирты. Метанол».
	55(5)	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида.			Формалин, раствор глюкозы, аммиака, CuSO_4 , NaOH , AgNO_3 , спиртовка, модели молекул, ванилин.
	56(6)	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.			Раствор уксусной кислоты, CuSO_4 , NaOH , цинк, оксид магния, карбонат кальция, спиртовка, индикаторная бумага, стеариновая свеча, яблоко, лимон, кислое молоко, таблетки аспирина. Таблица «Карбоновые кислоты»
	57(7)	Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры.			Этанол, бензин, растворы NaOH , KMnO_4 , бромная вода, спиртовка, индикаторная бумага, растительное масло, кусочки твёрдого жира, семена подсолнечника.
	58(8)	Понятие об аминокислотах. Белки, их строение и биологическая роль.			Растворы CuSO_4 , NaOH , NH_3 , лимонной кислоты, яичного белка, HNO_3 , шерстяная нитка. Таблицы «Аминокислоты», «Структура белков», «Классификация и функции белков»
	59(9)	Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль.			Л.о№16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Л.о№17. Взаимодействие крахмала с йодом. Растворы CuSO_4 , NaOH , йода, аммиачный раствор оксида серебра, глюкоза, крахмал, вата, мука, яблоко, хлопчатобумажная ткань картофелялина.
	60(10)	Контрольная работа №3 по теме: «Органические соединения».			Карточки с заданиями

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8 часов)	61(1)	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.			ПСХЭ Д. И. Менделеева.
	62(2)	Типы химических связей и типы кристаллических решёток.			ПСХЭ Д. И. Менделеева.
	63(3)	Взаимосвязь строения и свойств веществ.			Таблицы «Вещества молекулярного и немолекулярного строения», «Структурные изменения веществ»
	64(4)	Классификация химических реакций по различным признакам.			Интерактивные творческие задания. Химия 8-9 (диск)
	65(5)	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.			Интерактивные творческие задания. Химия 8-9 (диск)
	66(6)	Оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды): состав, классификация и общие химические свойства.			Таблица растворимости.
	67(7)	Кислоты и соли: состав, классификация и общие химические свойства.			Таблица растворимости. ЭХРН металлов
	68(8)	Контрольная работа №4 по теме: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».			Карточки с заданиями