

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Тоншаевская вечерняя (сменная) школа»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

*Сол* Солоницына О.А.

«30» августа 2018 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

*Клепцов* Клепцов А.А.

«30» августа 2018 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

9 класс

Составили

учителя химии

Степушева Наталья Олеговна

Шихова Зинаида Матвеевна

р. п. Тоншаево

2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по химии для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна («Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений». Габриелян О.С. М.: Дрофа, 2011)

### Цели обучения:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи обучения:

- приобретение химических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

### В результате изучения химии обучающийся должен знать, понимать, уметь:

- 1.Понимание роли химии в жизни человека и общества, в живой и неживой природе, углубление представлений о материальном единстве мира.**
- 2.Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении.**
- 3.Овладение основными понятиями химии:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классы веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
- 4.Владение символическим языком химии:** символы химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций.
- 5.Понимание и знание основных законов химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодического закона.
- 6.Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, таких как наблюдение за их превращениями, проведение несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, моделирование основных объектов химии.**
- 7.Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, выявлять сущность, особенное и единичное объектов химии.**
- 8.Понимание причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;**

**9.Использование приобретенных знаний и умений** в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека, критической оценки информации о веществах, используемых в быту, приготовление раствора заданной концентрации.

**10.Формирование представлений** о значении химии как науки в решении экологических проблем, возникающих в современном мире (техногенные и экологические катастрофы).

#### **Критерии и нормы оценок**

##### **Оценка устного ответа**

###### **Отметка «5»:**

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; Ответ самостоятельный.

###### **Отметка «4»:**

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

###### **Отметка «3»:**

Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

###### **Отметка «2»:**

При ответе обнаружено непонимание обучающимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

###### **Отметка «1»:**

Отсутствие ответа.

##### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдений за обучающимся и при выполнении письменной работы.

###### **Отметка «5»:**

Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; Эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

Проявлены организационно – трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы)

**Отметка «4»:**Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

###### **Отметка «3»:**

Работа выполнена правильно не менее, чем на половину, или допущена существенная ошибка в ходе экспериментов, в объяснении, в оформлении работы, соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые исправляются по требованию учителя.

###### **Отметка «2»:**

Допущены 2 (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые обучающийся не может исправить даже по требованию учителя.

##### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»:**

План решения составлен правильно; Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; Дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более 2-х несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

Допущены 2 (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах

**Оценка умений решать расчетные задачи****Отметка «5»:**

В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущены не более 2-х несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении

**Оценка письменных контрольных работ****Отметка «5»:**

Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

Ответ не полный или допущена не более 2-х несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

Работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественных.

**Отметка «2»:**

Работа выполнена не меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

**Требования к уровню подготовки обучающихся  
знать**

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

**-важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

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

## уметь

- называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; 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;
- вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю 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;**
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;**
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;**
- приготовления растворов заданной концентрации.

## У М К

1. Габриелян О.С., Программа по химии 8-11 класс для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа 2011г.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### 9 КЛАСС

#### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

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.

## **Тема №1. Металлы**

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  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . 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. 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  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

**Практические работы.** 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.

## **Тема № 2 Неметаллы**

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 серы с металлами, 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.

**Практические работы.** 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». 5. Получение аммиака и изучение его свойств. 6. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».

### **Тема №3 Органические соединения**

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.

**Практические работы.** 7. Получение этилена и изучение его свойств. 8. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению органических веществ.

#### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток.

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

### **Тематическое планирование по химии 9 класс**

Очная форма обучения 2 часа в неделю, 68 часов в год,

очно-заочная форма обучения 1 час в неделю, 34 часа в год

Название раздела, темы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Очно – заочная форма обучения
1. Повторение основных вопросов курса химия-8	6	3
2..Металлы	18	9
3. Неметаллы	26	13
4. Органические соединения	10	5



5. Обобщение химии за курс основной школы	7	3
Резерв	1	1
Итого	<b>68</b>	<b>34</b>

**Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс**

Очная форма обучения 2 часа в неделю, 68 часов в год,  
очно-заочная форма обучения 1 час в неделю, 34 часа в год

№ п/п	Наименование темы урока	Количество часов	
		Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса</b>		<b>(6 часов и 3 часа)</b>	
1-2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	2	1
3-4	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	2	1
5	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	1
6	Обобщающий урок	1	
<b>Тема 1. Металлы</b>		<b>( 18 часов и 9 часов )</b>	
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	1	1
8	Сплавы.	1	
9-10	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2	
11	Металлы в природе. Способы получения металлов	1	1
12	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	1	
13-14	Щелочные металлы и их соединения.	2	1
15-16	Щелочноземельные металлы и их соединения.	2	1
17-18	Алюминий и его соединения.	2	1
19-20	Железо и его соединения.	2	1

21	Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений металлов.»	1	1
22	Практическая работа «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	1	1
23-24	Обобщающий урок по теме «Металлы».	2	1
<b>Тема «Неметаллы»</b>		<b>( 26 часов и 13 часов)</b>	
25	Общая характеристика неметаллов.	1	1
26	Водород, его физические и химические свойства.	1	
27	Общая характеристика галогенов.	1	1
28	Соединения галогенов.	1	
29	Кислород, его физические и химические свойства.	1	1
30	Сера, её физические и химические свойства.	1	1
31	Оксиды серы.	1	
32-33	Серная кислота и её соли.	2	
34	Практическая работа. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода».	1	1
35	Азот, его физические и химические свойства.	1	1
36	Аммиак и его свойства.	1	
37	Соли аммония.	1	
38-39	Кислородные соединения азота	2	1
40	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	
41	Соединения фосфора	1	
42	Углерод, его физические и химические свойства.	1	1
43	Оксиды углерода.	1	
44	Угольная кислота и её соли.	1	
45	Кремний и его соединения.	1	Самост изучение
46	Практическая работа. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».	1	1
47	Практическая работа. «Получение, собиране и распознавание газов.»	1	1
48-49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	2	1
50	Контрольная работа по теме « Неметаллы»	1	

<b>Тема 3. Органические соединения</b>		<b>(10 часов и 5 часов)</b>	
51	Предмет органической химии.	1	1
52	Предельные углеводороды	1	
53-54	Непредельные углеводороды.	2	1
55	Спирты.	1	1
56-57	Альдегиды Карбоновые кислоты.	2	1
58	Сложные эфиры. Жиры	1	
59	Аминокислоты. Белки	1	1
60	Углеводы	1	
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>		<b>(7 часов и 3 часа)</b>	
61-62	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	2	1
63	Строение веществ.	1	
64-65	Классификация химических реакций.	2	1
66-67	Классификация веществ.	2	1
68	Резерв	1	1