

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Йошкар-Олы»

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа № 2 г. Йошкар-Олы»
Протокол № 1 от 29.08.19
Председатель МО

/ И.В.Сорокина /

УТВЕРЖДЕНО

А.С. Чакичев
Приказ от 31.08.19 № 146/б

Составлено в соответствии с
требованиями государственного
образовательного стандарта основного
общего образования.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

В.С. Недопекина

Рабочая программа
ПО
ХИМИИ
для 9 класса (2 часа в неделю)

Составлено на основе
Авторской программы О.С. Габриеляна

2019
Йошкар-Ола

9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С.Габриелян ФГОС ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2010г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного курса химии для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (2010 года).

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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.

Основные задачи учебного курса

Изучить важнейшие факты, понятия, законы и теории, химический язык, доступные обобщения и понятия о принципах химического производства.

Развить умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой.

Раскрыть роли химии в решении глобальных проблем человечества.

Развивать личность обучающихся, формировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в трудовой деятельности.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он выполняет роль источника знаний, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления знаний, умений и навыков, методом контроля усвоения материала, сформированности умений и навыков.

Химический эксперимент сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными, средствами новых информационных технологий.

Программа направлена на формирование общеучебных умений и навыков, учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков. Программа направлена на формирование информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем, способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная

Методы обучения

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические.

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный.

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Формы проверки и оценки результатов обучения:

формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита сообщений, творческих, проектных, исследовательских работ.

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения:

Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы.

Изменения в программе

1. Увеличено число часов на изучение тем:

- тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 17 часов;

- тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 26 часов;

- тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов - 11 часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

2. Сокращено число часов

на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы: «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

3. Практические работы из практикумов №1 и №2 перенесены в соответствующие темы курса.

4. В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

Тематическое планирование по химии

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов, из них 2 часа - резервное время)

УМК О.С. Габриеляна.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	6	
2.	Тема 2. Металлы	17	
3.	Тема 3. Неметаллы	26	
4.	Тема 4. Органические соединения	11	
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	
6.	Итого	68	

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА
9 КЛАСС**

Повторение – 6 часов

Строение атома. Химическая связь. Строение вещества
Классы неорганических соединений. Свойства веществ

Знать:

- классификацию и номенклатуру основных классов неорганических веществ;
- типичные химические свойства основных классов неорганических веществ (оксиды, кислоты, соли, основания).
- положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;
- отличие физических и химических свойств металлов и неметаллов;
- значение ПЗ для науки и практики.

уметь:

- составлять схемы строения атомов Х.Э. (№1-20);
- составлять уравнения генетической связи между основными классами неорганических веществ;
- объяснять физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода;
- объяснять сходство и различие в строении атомов Х.Э.;
- объяснять закономерности изменения свойств Х.Э.;
- характеризовать Х.Э. малых периодов, калия и кальция;
- описывать свойства высших оксидов Х.Э. (№1-20), свойства соответствующих им кислот и оснований;
- определять вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях;
- называть вещества по их химическим формулам;
- составлять формулы неорганических соединений различных классов по валентности;
- определять принадлежность неорганических веществ к определенному классу;
- характеризовать химические свойства неорганических веществ различных классов;

- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- составлять генетические ряды металла и неметалла;

I. Химия металлов - 17 часов

Положение элементов – металлов в таблице Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Физические свойства металлов

Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов.

Применение металлов. *Сплавы металлов. Коррозия металлов*

Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо.

Практическая работа

1. Получение соединений металлов и изучение их химических свойств.

знать/понимать:

- положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка;
- физические свойства металлов.
- общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями.
- классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов.
- основные способы получения Me в промышленности.
- важнейшие соединения щелочноземельных металлов
- химические свойства алюминия.
- химические свойства железа.

уметь:

- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать строение и общие свойства металлов;
- описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований;
- описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;
- характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов;
- характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;
- составлять схемы строения атомов элементов-металлов (лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция);
- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать химические свойства металлов и их соединений;
- описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Me, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту
- записывать уравнения реакций взаимодействия с HeMe, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Me для характеристики химических свойств
- описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов
 - составлять схему строения атома железа;
 - записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления;
- определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

-распознавать опытным путем соединения металлов.

II. Химия неметаллов - 26 часов

Общая характеристика элементов-неметаллов

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение
Водород.

Водородные и кислородные соединения неметаллов

Галогены.

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. *Биологические функции халькогенов* Кислород. Озон. *Круговорот кислорода в природе*

Сера. Аллотропия и свойства серы

Сероводород. Сульфиды

Кислородсодержащие соединения серы. Серная кислота *Круговорот серы в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы азота. *История открытия элементов подгруппы азота*

Азот – простое вещество

Аммиак

Соли аммония

Оксиды азота

Азотная кислота

Нитраты – соли азотной кислоты. *Круговорот азота в природе*

Фосфор – элемент и простое вещество. *Круговорот фосфора в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. *Круговорот углерода в природе*

Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли

Кремний и его свойства. Соединения кремния

Лабораторные опыты

Качественная реакция на сульфид-ион

Качественная реакция на сульфат-ион

Качественная реакция на ион аммония

Качественная реакция на нитрат-ион

Качественная реакция на карбонат-ион

Практические работы

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

Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Под группы азота и углерода».

Практическая работа № 4. По лучение, собиание и распознавание газов.

знать/понимать:

-положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;

-атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов;

-строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.

-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;

-окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР;

-качественную реакцию на сульфат-ион.

-физические и химические свойства азота;

-круговорот азота в природе.

- строение молекулы аммиака;

-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;
-свойства аммиака;
-способы получения и распознавания аммиака
- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.
- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода
- свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.
уметь: составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;
давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;
объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;
объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;
характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;
описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;
сравнивать неметаллы с металлами
составлять схемы строения атомов галогенов;
на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;
записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР
характеризовать химические элементы подгруппы серы;
записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР
описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм
обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
получать и собирать аммиак;
распознавать опытным путем аммиак
составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода
составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов
распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат - ионы и ионы аммония;
описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
экологически грамотного поведения в окружающей среде;
оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

III. Основы органической химии - 11 часов

Возникновение и развитие органической химии. Теория химического строения А.М.Бутлерова

Изомерия.

Углеводороды. Классификация углеводородов. Номенклатура углеводородов

Природные источники углеводородов. Применение углеводородов. Причины многообразия углеводородов

Спирты.

Карбоновые кислоты

Жиры

Углеводы

Аминокислоты и белки.

знать/понимать:

- понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия
- характерные химические свойства предельных углеводородов
- правила составления названий алкенов и алкинов;
- важнейшие свойства этена и ацетилена;
- качественные реакции на кратную связь.
- классификацию и номенклатуру ароматических соединений.
- природные источники углеводородов
- основы номенклатуры карбоновых кислот;
- строение карбоксильной группы;
- значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека
- понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа, вещества
- иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме

уметь:

- называть органические вещества по их химическим формулам;
- определять принадлежность вещества к определенному классу;
- объяснять причины многообразия органических веществ;
- характеризовать химические свойства органических соединений различных классов;
- описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением;
- описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ;
- характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки; записывать структурные формулы изомеров и гомологов; давать названия изученным веществам;
- определять принадлежность вещества к классу аренов, характеризовать строение бензола называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность вещества к классу спиртов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

V. Итоговое повторение курса химии основной школы - 8 часов

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения курса ученик должен:

Знать/понимать: положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Уметь: а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
б) характеризовать свойства классов химических элементов(щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и элементов(алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий;
в) распознавать важнейшие катионы и анионы;

г) решать расчётные задачи с использованием изученных химических понятий.

Требования к решению расчётных задач.

Должны уметь вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке, массовую долю продукта реакции по известной массе или объёму одного из исходных веществ, содержащего примеси.

Поурочное планирование по химии

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов резерв учебного времени – 2 часа),

УМК О.С.Габриеляна

№№ п/п	Название разделов, Темы уроков	Количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 класса (6 часов)		
1-2	Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	2
3-4	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	2
5-6	Переходные элементы. Амфотерность	2
Тема 2. Металлы (17 часов)		
1-2	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	2
3-4	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов.	2
5	Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы.	1
6-7	Щелочные металлы и их соединения.	2
8-9	Щелочноземельные металлы и их соединения.	2
10	Соединения кальция.	1
11-12	Алюминий и его соединения.	2
13-14	Железо и его соединения.	2
15	Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов.	1
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1
17	Контрольная работа № 1 по теме 1.	1
Тема 2.		

Неметаллы (26 часов)		
1	Общая характеристика неметаллов.	1
2	Водород, его физические и химические свойства.	1
3	Общая характеристика галогенов.	1
4	Соединения галогенов.	
5	Кислород, его физические и химические свойства.	1
6	Сера, её физические и химические свойства.	1
7	Оксиды серы.	1
8	Серная кислота и её соли.	1
9	Практическая работа № 2.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1
10	Азот, его физические и химические свойства.	1
11	Аммиак и его свойства.	1
12	Соли аммония.	1
13	Оксиды азота (II) и (IV).	1
14	Азотная кислота и её свойства.	1
15	Соли азотной кислоты.	
16	Фосфор, его физические и химические свойства.	1
17	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1
18	Углерод, его физические и химические свойства.	1
19	Оксиды углерода.	1
20	Угольная кислота и её соли.	1
21-22	Кремний и его соединения.	2
23	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Под группы азота и углерода».	1
24	Практическая работа № 4. По лучение, собирание и распознавание газов.	1
25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1

26	Контрольная работа № 2	1
<i>Тема 3. Органические соединения (11 часов)</i>		
1-2	Предмет органической химии.	2
3-4	Предельные углеводороды (метан, этан).	2
5	Непредельные углеводороды (этилен).	1
6	<i>Представления о полимерах на примере полиэтилена.</i>	
7	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.</i>	1
8	Спирты.	1
9	Карбоновые кислоты.	1
10-11	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	2
<i>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)</i>		
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1
2	Строение веществ.	1
3-4	Классификация химических реакций.	2
5-6	Классификация веществ.	2
7	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
68	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект по химии 9 класса.

Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2018 года.

Литература для учащихся

Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2010 г.

Л.Ю. Аликберова «Занимательная химия», М, «АСТ – Пресс», 2009г.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2010.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.: Дрофа, 2009.

Литература для учителя

Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2008.
Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2008.
О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Настольная книга учителя» Химия 9 класс, М., «Дрофа», 2010 г.

Электронные пособия

CD диски «Общая и неорганическая химия»,
«Органическая химия»
«Виртуальная лаборатория»

Документы

1. Закон «Об образовании»
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
5. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
7. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.