

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение  
“Смольненская основная общеобразовательная школа”  
Ичалковского района Республики Мордовия

Рассмотрена и одобрена на заседании  
методического объединения  
Председатель МО  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023г.

Утверждена руководителем  
Образовательного учреждения  
\_\_\_\_\_ М. С. Дьякова  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023г.

## **Рабочая программа**

Учебного предмета

“Химия”

9 класс

Составитель: Атюшова Светлана Павловна

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения фундаментального ядра содержания обучения химии с учётом межпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даёт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее».

Основной образовательной программы основного общего образования МОБУ «Смоленская ООШ» Протокол № от г.;

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

**1. Увеличено** число часов на изучение тем:

- тема 2 «Металлы» вместо 15 часов – 18 часов;

- тема 3 «Неметаллы» вместо 23 часов – 25 часов (включены практические работы);

**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.

- на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 7 часов.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.07.2017г. №629 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. №253.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель. В соответствии со сложившейся практикой организации основного общего образования в образовательных учреждениях общего образования реальная продолжительность учебного года меньше нормативной и составляет 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии в 9 классе на практике равно 68 часам.

# Планируемые результаты

## ***Предметные результаты:***

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

## Содержание рабочей программы по химии класс (68 часов, 2 часа в неделю)

### **Тема 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)**

Химическая реакция. Классификация химических реакций по различным признакам. ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ.

Химические реакции. Скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Концентрация. КАТАЛИЗАТОРЫ. Катализ. Энергия активации.

Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители

### **Тема 2 Химические реакции в растворах**

Электролиты и неэлектролиты.

Электролитическая диссоциация и ее сущность. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Условия необратимого протекания реакций ионного обмена

### **Тема 3. Неметаллы (24 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятия «металл» — «неметалл».

*Общая характеристика галогенов.* Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. 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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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.**

6. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы. 7. Распознавание солей аммония. 8. Ознакомление с природными силикатами. 9. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности. 10. Получение углекислого газа и его распознавание.

#### **Тема 4. Металлы (15 ч)**

Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.

*Общая характеристика щелочных металлов.* Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

#### **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.**

. Получение и взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. 2. Рассмотрение образцов металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и рудами железа. 5. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

#### **Тема 2 Практикум Свойства металлов и их соединений (2 ч.)**

Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов

Практическая работа №3 решение экспериментальных задач

#### **Тема 5. Химия и окружающая среда (12 ч)**

Состав планеты и охрана окружающей среды от химического загрязнения

#### **Тема 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч.)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства.

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С.Габриеляна**

Тема урока	Тип урока	Кол-во ч	Вид деятельности	Дата проведения	
				план	факт
<b>Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции 7 часов</b>					
1/1 Вводный инструктаж по технике безопасности. Классификация химических соединений	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Индивидуальная и групповая работа Работа с периодической системой		
1/2 Классификация химических соединений	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Индивидуальная работа,		
1/3 Классификация химических реакций	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	Тестирование		
1/4 Классификация химических реакций	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Фронтальная, Самостоятельная работа в тетради		
1/5 Классификация химических реакций	Комбинированный	1	Индивидуальная работа		
1/6 Скорость химических реакций. Катализ	Комбинированный	1	Фронтальная , индивидуальная. Работа в тетради, у доски.		
1/7 Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Самостоятельная работа		
<b>Тема 2. Химические реакции в растворах 10ч.</b>					
2/8 Электролитическая диссоциация	Урок “открытия” новых знаний	1	Групповая работа. Устный опрос		
2/9 Основные положения теории электролитической диссоциации	Урок “открытия” новых знаний	1	Индивидуальная работа		
2/10 Химические свойства кислот как электролитов	Комбинированный	1	Фронтальная работа		
2/11 Химические свойства кислот как электролитов	Комбинированный	1	Фронтальная работа		
2/12 Химические свойства оснований как электролитов	Урок “открытия” новых знаний	1	Индивидуальная работа		
2/13 Химические свойства солей как электролитов	Урок “открытия” новых знаний	1	Фронтальная , индивидуальная. Работа в тетради, у доски.		
2/14 Гидролиз солей	Урок “открытия” новых знаний	1	Фронтальная работа		

2/15 Решение экспериментальных задач по теме “Электролитическая диссоциация”		1	Практическая работа		
2/16 Обобщение, систематизация и коррекция знаний	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Групповая работа		
2/17 Контрольная работа №1		1	Тестирование		
<b>Тема 3. Неметаллы и их соединения 30ч.</b>					
3/18 Общая характеристика неметаллов.	комбинированный	1	Групповая, самостоятельная работа в тетради с учебником		
3/19 Общая характеристика элементов VII А - группы - галогенов.	Урок “открытия” нового знания	1	Устный опрос. Самостоятельная работа		
3/20 Биологическая роль и применение галогенов	Урок “открытия” новых знаний	1	Проверочная работа. Текущий контроль . Сообщения по 20 пар. Групповая работа		
3/21 Соединения галогенов	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальная, групповая работа		
3/22 “Изучение свойств соляной кислоты”		1	Практическая работа №2		
3/23 Халькогены. Сера	Урок “открытия” нового знания	1	Опрос, индивидуальные карточки		
3/24 Административная контрольная работа за 1 полугодие		1	Тестирование		
3/25 Сероводород и сульфиды	комбинированный	1	Групповая работа. Самостоятельная работа по учебнику.		
3/26 Кислородные соединения серы	комбинированный	1	Групповая работа		
3/27 Серная кислота и её соли.	Комбинированный	1	Групповая: задания разного уровня сложности		
3/28 <i>Практическая работа № 3. Изучение свойств серной кислоты».</i>	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Индивидуальная, групповая работа. Отчет		
3/29 Общая характеристика элементов VA-группы. Азот	комбинированный	1	Групповая: проверочная работа по карточкам разного уровня сложности		
3/30 Аммиак и его свойства.	Комбинированный	1	Групповая работа, опрос		
3/31 Соли аммония.	комбинированный	1	Групповая работа, индивидуальные карточки		



3/32 Кислородные соединения азота	Комбинированный	1	Фронтальная, групповая работа		
3/33 Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	комбинированный	1	Фронтальная, групповая работа		
3/34 Фосфор, его физические и химические свойства	комбинированный	1	Групповая, самостоятельная работа в тетради		
3/35 Соединения фосфора	комбинированный	1	Устный опрос		
3/36 Общая характеристика элементов IVA- группы. Углерод	комбинированный	1	Групповая, индивидуальная: задания разного уровня сложности		
3/37 Кислородные соединения углерода.	комбинированный	1	Групповая, поисковая работа		
3/38 Угольная кислота и её соли.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Групповая: Задания разного уровня сложности		
3/39 Углеводороды	комбинированный	1	Групповая		
3/40 Кислородсодержащие органические соединения	комбинированный	1	Индивидуальная работа		
3/41 Кремний и его соединения.	комбинированный	1	Групповая, самостоятельная работа		
3/42 Силикатная промышленность	комбинированный	1	Фронтальная работа		
3/43 Азот и калий в жизни растений	комбинированный	1	Презентации, сообщения		
3/44 Решение расчетных задач	комбинированный	1	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности,		
<u>3/45 Получение неметаллов</u>	Урок общеметодологической направленности	1	Парная работа		
3/46 Получение важнейших химических соединений неметаллов	Урок общеметодологической направленности	1	Сообщения		
3/47 Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	Урок обобщения и закрепления	1	Тематический контроль, фронтальный опрос, работа по ДМ		
<u>3/48 Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»</u>		1	Контрольная работа, индивидуальная работа		

#### Тема 4. Металлы 14

4/49	Общая характеристика металлов	Урок “открытия” новых знаний	1	Групповая работа. Устный опрос		
4/50	Химические свойства металлов	Урок “открытия” новых знаний	1	Работа в парах		
4/51	Общие понятия о коррозии металлов.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Фронтальная работа. Самостоятельная работа в тетради		
4/52	Общая характеристика элементов IА группы	Урок “открытия” нового знания	1	Работа по индивидуальным карточкам. Устный опрос		
4/53	Соединения щелочных металлов	Комбинированный	1	Фронтальная, самостоятельная работа		
4/54	Общая характеристика элементов II А группы	комбинированный	1	Индивидуальная работа		
4/55	Жесткость воды и способы ее устранения	комбинированный	1	Работа с таблицами, с коллекциями		
4/56	Алюминий и его соединения	комбинированный	1	Устный опрос		
4/57	<i>Практическая работа №1.</i> Осуществление цепочки химических превращений.	Урок развивающего контроля	1	Групповая работа		
4/58	Железо и его соединения	комбинированный	1	Работа в тетради, с учебником. Фронтальный, индивидуальный опрос		
4/59	Решение задач на определение выхода продукта реакции	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальная, фронтальная работа		
4/60	Металлы в природе. Понятие о металлургии	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальная, фронтальная работа		
4/61	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы».	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Индивидуальная работа		
4/62	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	Урок развивающего контроля	1	Контрольная работа		
<b>Тема 5 Химия и окружающая среда 2 ч.</b>						
5/63	Химический состав планеты Земля		1			
5/64	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	комбинированный	1	Групповая работа. Самостоятельная работа по учебнику.		
<b>Тема 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы 4ч.</b>						

6/65 Вещества					
6/66 Химические реакции	Комбинированный	1	Групповая: задания разного уровня сложности		
<i>6/67 Основы Неорганической химии.</i>	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Индивидуальная, групповая работа. Отчет		
6/68 Итоговая контрольная работа	комбинированный	1	Групповая: проверочная работа по карточкам разного уровня сложности		
<b>Итого 68 ч</b>					





### Учебно-методические средства обучения

1. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Просвещение 2019..
2. Химия. 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа.
3. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. - М.: Блик
4. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2008.
5. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Настольная книга учителя» Химия 9 класс, М., «Дрофа», 2010 г.
6. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2010.
7. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.  
Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2010.

### электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия»,

Органическая химия»

«Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

[http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>

### Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:

- . Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, специализированные столы, немеловая доска).
- . Стенды:
  - «Периодическая система Д.И. Менделеева»
  - «Таблица растворимости»
  - «Классификация неорганических веществ»
  - «Основные единицы измерения в системе СИ»
  - «Индикаторы»
  - «Техника безопасности»
  - Набор портретов ученых-химиков
- 3. Химическое оборудование и реактивы
- 4. Интерактивное оборудование компьютерного класса, интернет ресурсы и

CD диски.







<http://www.sud-dar.ru/obychenie/metod-kopilka/25-ximiya/92-tema-uroka-Isvojstva-kisloroda-i-ego-primenenier.html>