

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Старогородская
основная общеобразовательная школа»**

Темниковского муниципального района РМ

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
математического цикла



Пчелкина Т.В.
Пр.№7 от «31» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Батукова Л.А.
Пр.№6 от «02» июня 2023 г.

Рабочая программа

по химии

9 класс

2023-2024 уч. год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
 6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных познавательных задач;
 7. умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
 8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
 9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
 10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
 11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;
 12. умение работать в группе- эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, корректно отстаивать свою позицию; продуктивно разрешать конфликты.
- Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:
1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращения и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
 2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
 3. овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
 4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;
 5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;
 6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
 7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
 8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;
 9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

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 Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.

5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

ТЕМА 2

Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений

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

ТЕМА 3

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 галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

ТЕМА 4

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 бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

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

ТЕМА 6

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

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

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

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. 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 дисциплине «_химия 9 класс_»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них				
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Эксперимент, ч.	Самостоятельная работа, ч.
I.	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение курс 9 класса	6				-	
II.	Металлы	15	8	7	1	-	
III.	Практикум	3		3	-		
4	Неметаллы	26	17	9	1		
5	Органические соединения	10	8	2	1		

6	Обобщение	7					
---	-----------	---	--	--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ ПО УЧЕБНИКУ О.С. ГАБРИЕЛЯНА 9 класс

№ п/п	Тема урока	Всего часов	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы	Дата проведения
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)				сентябрь
1 - 2(1 - 2)	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2			
3(3)	Переходные элементы	1.	Лр 1. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств		
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.				

4(4)	Менделеева	1			
5(5)	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления.	1			
6(6)	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления	1			
(7)	Стартовая контрольная работа	1		1	
	Тема 1. Металлы (15 часов)				
1(8)	Век медный, бронзовый, железный	1			Октябрь

2(9)	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.</p>	1.	ЛР №2. Ознакомление с образцами металлов.		
3(10)	<p>Химические свойства металлов.</p>	1	<p>ЛР №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.</p> <p>Д1. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой (<i>видео</i>).</p> <p>Д2. Взаимодействие металлов с неметаллами</p>		
4(11)	<p>Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение.</p>	1	Д3. Образцы сплавов.		
5(12)	<p>Металлы в природе. Общие способы их получения.</p>	1			

6(13)	<p>Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.</p> <p>Соединения щелочных металлов.</p>	1	<p>Д3. Образцы щелочных металлов.</p> <p>Д4. Взаимодействие натрия с кислородом.</p>		
7(14)	<p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.</p>	1	<p>ЛР №4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.</p>		
8(15)	<p>Соединения щелочноземельных металлов.</p> <p>Алюминий, его физические и химические</p>	1	<p>Д5. Образцы щелочноземельных металлов.</p> <p>Д6. Взаимодействие кальция с водой.</p> <p>Д7. Взаимодействие магния с кислородом.</p> <p>ЛР №4. Ознакомление с</p>		

9(16)	свойства.	1	образцами природных соединений кальция.		
10(17)	Соединения алюминия.	1	ЛР №5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.		
11(18)	Железо, его физические и химические свойства. Генетические ряды железа (II) и железа (III).	1	ЛР №4. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.		ноябрь
12(19)	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы».		Д8. Получение гидроксидов железа (II) и (III). ЛР №4. Ознакомление с образцами природных соединений железа. ЛР №6. Качественные		

13(20)	Решение задач на определение выхода продукта реакции. Контрольная работа №1 по теме «Металлы»		реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .		
14(21)					
15(22)					
1(23)	Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа) <i>Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»</i>				
2(24)	<i>Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»</i>				

3(25)	<p><i>Практическая работа №3</i> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»</p>				
1(26)	<p>Темы 3 - 4. Неметаллы (26 часов) и</p> <p>Общая характеристика неметаллов.</p>		<p>Свойства неметаллов и их</p>		декабрь
2(27)	<p>Водород.</p>				
3(28)	<p>Общая характеристика галогенов.</p>		<p>Д9. Образцы галогенов – простых веществ</p> <p>Д10. Взаимодействие галогенов с натрием,</p>		

<p>4(29)</p> <p>5(30)</p> <p>6(31)</p>	<p>Важнейшие соединения галогенов.</p> <p>Кислород.</p> <p>Сера, её физические и химические свойства.</p> <p>Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота и её</p>		<p>алюминием. (видео)</p> <p>Д11. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. (видео)</p> <p>ЛР №7. Качественная реакция на хлорид – ион.</p> <p>Д12. Образцы природных соединений хлора</p> <p>Д13. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. (видео)</p> <p>Д14. Образцы важнейших сульфатов</p> <p>ЛР №8. Качественная</p>		<p>Январь</p>
--	---	--	--	--	---------------

7(32)	соли.		реакция на сульфат – ион		
8(33)	<i>Практическая работа №4</i> по теме «Подгруппа кислорода»				
	Азот и его свойства.				
9(34)	Аммиак и его свойства.				
10(35)					
	Соли аммония, их свойства.				
11(36)			ЛР №9. Распознавание солей аммония		
	Азотная кислота и её свойства				
12(37)			Д15. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью		
	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные		Д16. Образцы важнейших		

13(38)	удобрения. Фосфор, его физические и химические свойства.		нитратов		
14(39)	Соединения фосфора.				
15(40)	Углерод, его физические и химические свойства.		Д17. Образцы важнейших фосфатов		Февраль
16(41)	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.		Д18. Поглощение углём растворённых веществ или газов. Д19. Восстановление меди из её оксида углём (видео).		
17(42)	<i>Практическая работа №6</i> «Получение, собиране и распознавание газов»		ЛР №10. Получение углекислого газа и его распознавание.		

18(43)	Угольная кислота и её соли.				
19(44)	Кремний, его физические и химические свойства.		<p>Д20. Образцы важнейших карбонатов</p> <p>ЛР №11. качественная реакция на карбонат – ион</p>		
20(45)	Силикатная промышленность.		<p>Д21. Образцы природных силикатов и соединений кремния.</p> <p>ЛР №12 Ознакомление с природными силикатами</p>		
21(46)	Решение расчётных задач.		<p>Д22. Образцы стекла, керамики, цемента</p>		

<p>22(47)</p> <p>23(48)</p> <p>24(49)</p> <p>25(50)</p> <p>26(51)</p>	<p><i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач по темам «Подгруппы азота и углерода»</p> <p>Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»</p> <p>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»</p>		<p>ЛР №13 Ознакомление с продуктами силикатной промышленности.</p>		<p>март</p>
	<p>Тема 5. Органические соединения (10 часов)</p> <p>Предмет органической химии. Строение</p>				

1(52)	атома углерода.				
2(53)	Предельные углеводороды – метан и этан				
3(54)	Непредельные углеводороды – этилен.				Апрель
4(55)	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.			<p>Д23. Модели молекул метана и других углеводородов</p> <p>ЛР №14. Изготовление моделей молекул углеводородов</p> <p>Д24. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. (<i>видео</i>)</p> <p>ЛР №14. Изготовление моделей молекул углеводородов</p> <p>Д25. Образцы этанола и глицерина</p> <p>Д26. Качественная реакция на многоатомные спирты</p> <p>ЛР №15. Свойства глицерина</p>	

5(56)	Жиры		Д27. Получение уксусно – этилового эфира (<i>видео</i>)		
6(57)	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.		Д28. Омыление жира (<i>видео</i>)		
7(58)			Д29. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.		
	Понятие об углеводах.		Д30. Горение белков (шерсти и птичьих перьев) (<i>видео</i>)		
8(59)			Д31. Цветные реакции белков (<i>видео</i>) Д32. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Д33. Качественная реакция на крахмал		

<p>9(60)</p> <p>10(61)</p>	<p>Полимеры.</p> <p>Обобщение знаний по органической химии. Контрольная работа №3 по теме «Органическая химия» на 20 минут</p>		<p>ЛР №16. Взаимодействие глюкозы с раствором гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании.</p> <p>ЛР №17. Взаимодействие крахмала с йодом.</p>		<p>Май</p>
<p>1(62)</p>	<p>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона.</p> <p>Химическая связь и кристаллические решётки. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p>				

2(63)	Классификация химических реакций по различным признакам.				
3(64)	Простые и сложные вещества				
4-6(67)	Итоговая контрольная работа за курс основной школы.				
7(68)					