

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Новобелоярская средняя школа  
имени Героя Советского Союза Н.И. Огуречникова

Рассмотрено  
на заседании МО  
естественно  
математического  
цикла  
Протокол № 1 от  
29.08.2023

Рук. МО

 Ирюкова Е.В.


Согласовано.

Зам. директора по УР

 Ирюкова Е.В.

Утверждено.

Директор школы:

 Жеглова С.Г.

Приказ № 196 от  
29.08.2023



## Рабочая программа по химии

Класс 9

Учитель Краснова Лидия Владимировна

Срок реализации программы, учебный год 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 66 часов в год; в неделю 2 часа

Учебник Габриелян О.С. Химия. 9 класс.-М.: Просвещение, 2022.

с. Новый Белый Яр

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### **Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и

неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

#### **Базовыми логическими действиями**

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

#### **Базовыми исследовательскими действиями**

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

#### **Работой с информацией**

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

#### **Универсальными коммуникативными действиями**

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

#### **Универсальными регулятивными действиями**

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) *характеризовать* (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *составлять* уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

9) *раскрывать сущность* окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

12) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

13) *проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы

изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Закономерности

изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

Значение

Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени

окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель.

Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество.

Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории.

Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро.

Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов

Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная

кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы:

сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная

кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.

Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с

неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо.

Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение и обобщение по курсу 8 класса. Химические реакции	4	0	0	<a href="https://lesson.edu.ru/04/10">https://lesson.edu.ru/04/10</a>
2	Химические реакции в растворах	10	1	1	<a href="https://lesson.edu.ru/04/10">https://lesson.edu.ru/04/10</a>
3	Неметаллы и их соединения	25	1	4	<a href="https://lesson.edu.ru/04/10">https://lesson.edu.ru/04/10</a>
4	Металлы и их соединения	17	1	2	<a href="https://lesson.edu.ru/04/10">https://lesson.edu.ru/04/10</a>
5	Химия и окружающая среда	2	0	0	
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	1	0	
<b>Итого:</b>		<b>66</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Новобелоярская средняя школа им.Героя Советского Союза  
Н.И.Огуречникова

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от 29.08.2023 Руководитель МО _____ Ирюкова Е.В.	Согласовано:  Заместитель директора по УР  _____  Ирюкова Е.В.	Утверждено:  Директор школы _____  Жеглова С.Г.  Приказ №196 от 29.08.2023
---	---	--

**Календарно-тематическое планирование по ХИМИИ**

Класс 9

Учитель Краснова Лидия Владимировна

Срок реализации программы, учебный год 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 66 часов в год; в неделю 2 часа

Учебник Габриелян О.С. Химия. 9 класс.-М.: Просвещение, 2022.

с. Новый Белый Яр

### Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			По плану	По факту
<b>Повторение и обобщение по курсу 8 класса. Химические реакции (4ч)</b>				
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура	§ 1	01.09	
2	Классификация химических реакций по различным основаниям	§ 2	05.09	
3	Классификация химических реакций по различным основаниям	§2	08.09	
4	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.	§ 3	12.09	
<b>Химические реакции в растворах (10ч)</b>				
5	Электролитическая диссоциация	§ 4	15.09	
6	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	§ 5	19.09	
7	Химические свойства кислот как электролитов	§ 6	22.09	
8	Химические свойства кислот как электролитов	§6	26.09	
9	Химические свойства оснований как электролитов	§ 7	29.09	
10	Химические свойства солей как электролитов	§ 8	03.10	
11	Понятие о гидролизе солей	§ 9	06.10	
12	Понятие о гидролизе солей Пр.раб. 1. Решение экспериментальных задач по		17.10	

	теме «Электролитическая диссоциация»			
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»		20.10	
14	Контрольная работа 1 «Химические реакции в растворах электролитов»		24.10	
<b>Неметаллы и их соединения (25ч)</b>				
15	Общая характеристика неметаллов	§ 10	27.10	
16	Общая хар-ка элементов VII-А группы - галогенов	§ 11	31.10	
17	Соединения галогенов Пр.раб.2 «Изучение свойств соляной кислоты»	§ 12	03.11	
18	Общая хар-ка элементов VI-А группы – халькогенов. Сера	§ 13	07.11	
19	Сероводород и сульфиды	§ 14	10.11	
20	Кислородные соединения серы  Пр.раб.3 «Изучение свойств серной кислоты»	§ 15	14.11	
21	Общая хар-ка элементов VA группы. Азот.	§ 16	17.11	
22	Аммиак. Соли аммония.	§ 17	28.11	
23	Аммиак. Соли аммония. Пр.раб. 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»		01.12	
24	Кислородные соединения азота	§ 18	05.12	
25	Фосфор и его соединения	§ 19	08.12	

26	Общая хар-ка элементов IV-A группы. Углерод.	§ 20	12.12	
27	Кислородные соединения углерода.	§ 21	15.12	
28	Кислородные соединения углерода. Пр.раб.5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»		19.12	
29	Углеводороды	§ 22	22.12	
30	Кислородсодержащие органические соединения	§ 23	26.12	
31	Кремний и его соединения	§ 24	29.12	
32	Углеводороды	§ 22	09.01	
33	Кислородсодержащие органические соединения	§ 23	12.01	
34	Кремний и его соединения	§ 24	16.01	
35	Силикатная промышленность	§ 25	19.01	
36	Получение неметаллов	§ 26	23.01	
37	Получение важнейших химических соединений неметаллов	§ 27	26.01	
38	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»		30.01	
39	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы и их соединения»		02.02	
<b>Металлы и их соединения (17ч)</b>				
40	Общая характеристика металлов	§ 28	06.02	
41	Химические свойства	§ 29	09.02	

	металлов			
42	Общая хар-ка элементов IA группы.	§ 30	13.02	
43	Общая хар-ка элементов IA группы.		16.02	
44	Общая хар-ка II-A группы.	§ 31	27.02	
45	Общая хар-ка II-A группы.		01.03	
46	Жесткость воды и способы её устранения	§ 32	05.03	
47	Жесткость воды и способы её устранения Пр.раб.6. Жесткость воды и способы её устранения		08.03	
48	Алюминий и его соединения	§ 33	12.03	
49	Железо и его соединения	§ 34	15.03	
50	Железо и его соединения		19.03	
51	Железо и его соединения Пр.раб.7.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		22.03	
52	Коррозия металлов и способы защиты от нее	§ 35	26.03	
53	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	§ 36	29.03	
54	Металлы в природе. Понятие о металлургии.		02.04	
55	Обобщение знаний по теме «Металлы»		05.04	
56	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»		16.04	
<b>Химия и окружающая среда (2ч)</b>				

57	Химический состав планеты Земля	§ 37	19.04	
58	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	§ 38	23.04	
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.(8ч)</b>				
59	Вещества	§ 39	26.04	
60	Химические реакции	§ 40	30.04	
61	Основы неорганической химии	§ 41	03.05	
62	Основы неорганической химии		07.05	
63	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.		10.05	
64	Контрольная итоговая 4		14.05	
65	Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.		17.05	
66	Резерв			

**Перечень оборудования кабинета Точка Роста ,используемый на уроках химии:**

1)Цифровая лаборатория по химии

2)Ноутбук

3)Принтер