

МАОУ «НОВОИЛЬИНСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»

Согласовано Руководитель ЕНЦ «Планета» <i>Смир</i> Спирина Н.В. Протокол № <u>1</u> от «08» августа 2022г	Согласовано Заместитель директора по УВР МАОУ НАГЛ <i>Зубарева</i> Зубарева Н.И. «08» августа 2022г	Утверждаю Директор МАОУ НАГЛ <i>Ардаева</i> Ардаева Г.С. Принят № <u>10</u> от «08» августа 2022г
---	---	---



# Рабочая программа ПО ХИМИИ для учащихся 9 класса

Составитель: Кузачова М.А.  
Учитель химии  
МАОУ «Новоильинский агротехнический лицей»

Учебник: «Химия 9 класс». О.С.Габриелян.  
6-е издание, переработанное – М.: Дрофа

2022-2023 гг  
с. Новоильинск

## **Рабочая программа по химии 9 класс**

Рабочая программа по химии разработана на основе Федерального Закона «Об образовании», Федерального государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы по химии основного общего образования.

Для реализации образовательной программы естественнонаучной направленности используются Методические рекомендации и материально-техническая база Центра «Точка роста» / Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центрах образования естественно-научной и технологической направленности («Точка роста») утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6/

Использование аналогового и цифрового учебного оборудования «Точка роста» позволяет качественно изменить процесс обучения химии, расширить спектр наблюдений и опытов для получения достоверной информации о химических процессах и объектах.

**Программа адресована учащимся 9 «а» класса Новоильинского агротехнического лицея Заиграевского района Республики Бурятия, ориентирована для работы по учебникам для 9-х классов (автор О.С. Габриелян). Программа рассчитана на 2 часа в неделю. Всего 70 часов за учебный год.**

**Данная программа предусматривает особые условия для учащихся с ОВЗ**, так как в данном классе есть такой ребенок. На уроках будут применяться следующие методы:

- индивидуальный подход к ограничению письменной деятельности;
- индивидуально ориентированное введение учебной информации;
- дозирование объёма информации и времени её предъявления;
- индивидуальный контроль усвоения учебного материала в условиях урока и во внеурочное время;
- создание условий для развития познавательного интереса к предмету (решение проблемных ситуаций, связь учебной информации с жизненным опытом; организация сотрудничества, использование командных форм работы и методов деятельности, построенных на соревновании с периодической сменой состава групп; позитивное эмоциональное подкрепление, индивидуальная и групповая работа над проектами;
- условие положительной мотивации учения (обеспечение психологического комфорта для обучаемых включает доброжелательное отношение к ученику, стимулирование доверительной атмосферы на занятии, взвешенное использование поощрений, таких как, высокая оценка, похвала, подчёркивание прогресса в учении, в сочетании с необходимыми критическими замечаниями.

**В данной программе предусмотрен региональный компонент, который применяется при изучении химии в ходе уроков: Подгруппа кислорода: Влияние диоксида серы на рост и развитие растений.**

### **Подгруппа азота:**

Обнаружение нитратов в овощах, фруктах, продуктах питания в Заиграевском районе.

### **Общие свойства металлов:**

Действие ионов тяжелых металлов на развитие растений в лесах с.Новоильинск.

### **Металлы:**

Исследование сточных вод городских предприятий в г.Улан-Удэ.

✓ **Планируемые результаты освоения образовательной программы:**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна

быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметных результатов:**

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

**Предметных результатов:**

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание учебного предмета «Химия 9 класс»

### Раздел 1. Повторение 7 часов

Периодический закон Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Реакции ионного обмена. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Химическая связь: ионная, ковалентная, металлическая.

### Раздел 2. Неметаллы 38 часов

положение галогенов в периодической таблице; химические свойства; водородные соединения галогенов; биологическая роль галогенов.

Положение элементов подгруппы кислорода в периодической таблице. Понятие аллотропии на примере кислорода и серы. Химические свойства серы. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Серная кислота. Качественная реакция на сульфат- ион. Значение серной кислоты. Положение азота в периодической системе. Строение атома, степень окисления; нахождение в природе; химический и физические свойства аммиака. Строение молекулы аммиака, химические свойства, качественная реакция на ион аммония.

Азотная кислота; строение молекулы, физические и химические свойства, нитраты применение азотной кислоты и нитрование.

Строение атома фосфора; природные соединения фосфора. Аллотропные модификации фосфора. Важнейшие химические свойства фосфора, оксида фосфора и ортофосфорной кислоты. Фосфаты и гидрофосфаты. Фосфорные удобрения.

Положение углерода в периодической системе. Углерод- химический элемент. Строение атома электроотрицательность и степень окисления. Углерод-простое вещество. Нахождение углерода в природе. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода, получение, свойства и применение. Свойства угольной кислоты. Карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Применение солей угольной кислоты.

Строение атома кремния. Кремний и его соединения в природе. Свойства, применение кремния и оксида кремния. Кремниевая кислота. Силикаты, их применение.

### Раздел 3. Металлы 24 часа

положение металлов в периодической таблице, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степень окисления. Простые вещества-металлы. Металлы в природе. Способы их получения. Металлический вид связи и металлическая кристаллическая решетка. Характерные физические свойства металлов.

#### Химические свойства металлов. Сплавы металлов.

Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.

#### Алюминий и его соединения

строение атома алюминия. Природные соединения алюминия, его получение, физические и химические свойства. Соединения алюминия, амфотерность его оксида и гидроксида. Качественная реакция на ион  $Al^{3+}$ . Применение алюминия и его соединения.

#### Магний и кальций

Магний и кальций. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. Соединения магния и кальция (получение). Качественная реакция на ион  $Ca^{2+}$ . Применение соединений магния и кальция.

#### Щелочные металлы

Натрий и калий. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. Соединения натрия и калия, их свойства и применение. Калийные удобрения.

#### Железо

Особенности строения электронной оболочки атома железа, его получение и физические свойства, химические свойства железа, оксидов и гидроксидов железа. Качественная реакция на ионы  $Fe^{2+}$ . Применение железа.

## **Коррозия металлов**

Коррозия металлов. Ущерб от коррозии металлов. Основные методы защиты от коррозии: легирование, антикоррозионные покрытия, ингибирование, протекторный метод.

## **Органические соединения**

### **Предельные углеводороды алканы**

Предельные углеводороды (на примере метана). Нахождение в природе, физические и химические свойства (горение, реакции замещения).

### **Непредельные углеводороды (алкены и алкины)**

Непредельные углеводороды (этилен и ацетилен). Физические и химические свойства (горение, реакции присоединения). Реакция полимеризации на примере этилена. Представление о полимерах (полиэтилен).

### **Природные источники углеводородов**

Природные и попутные газы, их состав и использование. Применение нефти и газа.

### **Спирты**

Понятие о функциональных группах. Спирты (метанол и этанол). Физические и химические свойства (горение, взаимодействие с кислотами). Физиологические действия спиртов. Глицерин

### **Карбоновые кислоты**

Карбоновые кислоты (уксусная кислота). Физические и химические свойства, применение. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах.

### **Азотсодержащие соединения**

Понятие об аминокислотах. Белки- природные соединения.

**IV. Учебно-тематическое планирование обучающихся  
Химия 9 класс О.С. Габриелян 2 часа в неделю, всего 70 часов  
С включением отдельных практических, исследовательских работ «Точка роста»**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
<b>Раздел 1. Повторение (7 часов)</b>			
1	Периодическая система Д.И.Менделеева	1	Сентябрь
2	Химические свойства оксидов, кислот, солей. Лабораторный опыт «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»	1	Сентябрь
3	Реакции ионного обмена Демонстрационный опыт «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»	1	Сентябрь
4	Самостоятельная работа	1	Сентябрь
5	Окислительно-восстановительные реакции Лабораторный опыт «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительной реакции»	1	Сентябрь
6	Виды химической связи	1	Сентябрь
7	Самостоятельная работа	1	Сентябрь
<b>Раздел 2. Неметаллы (38 часов)</b>			
8	Общая характеристика неметаллов	1	Сентябрь
9	Химические элементы в клетках живых организмов	1	Октябрь
10	Водород. Получение и химические свойства Лабораторный опыт «Получение и распознавание водорода»	1	Октябрь
11	Самостоятельная работа	1	Октябрь
12	Решение задач. Лабораторный опыт «Изучение химических свойств воды и особенности взаимодействия с другими классами веществ»	1	Октябрь
13	Общая характеристика галогенов Демонстрационный опыт «Изучение физических и химических свойств хлора» Лабораторный опыт «Качественная реакция на галогенид-ионы»	1	Октябрь
14	Соединения галогенов Практическая работа «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»	1	Октябрь
15	Получение галогенов.	1	Октябрь
16	Контрольная работа	1	Октябрь
17	Кислород. Получение, химические свойства. Лабораторный опыт «Получение и распознавание кислорода»	1	Ноябрь
18	Решение задач	1	Ноябрь
19	Сера, ее физические и химические свойства. Демонстрационный опыт «Получение сероводорода и изучение его свойств»	1	Ноябрь
20	Оксиды серы.	1	Ноябрь

	Демонстрационный опыт «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»		
21	Самостоятельная работа	1	Ноябрь
22	Серная кислота	1	Ноябрь
23	Практическая работа	1	Ноябрь
24	Азот и его свойства Демонстрационный опыт «Получение оксида азота и изучение его свойств»	1	Ноябрь
25	Аммиак и его свойства Лабораторный опыт «Основные свойства аммиака»	1	Декабрь
26	Решение задач	1	Декабрь
27	Самостоятельная работа	1	Декабрь
28	Соли аммония Лабораторный опыт «Распознавание солей аммония»	1	Декабрь
29	Кислородные соединения азота. Демонстрационный опыт «Взаимодействие оксида азота с водой и кислородом, получение азотной кислоты»	1	Декабрь
30	Контрольная работа	1	Декабрь
31	Решение задач	1	Декабрь
32	Практическая работа	1	Декабрь
33	Фосфор и его соединения. Лабораторный опыт «Горение фосфора на воздухе и в кислороде»	1	Январь
34	Фосфорная кислота. Лабораторный опыт «Распознавание фосфатов»	1	Январь
35	Решение задач	1	Январь
36	Самостоятельная работа	1	Январь
37	Углерод и его свойства. Лабораторный опыт «Горение угля в кислороде»	1	Январь
38	Кислородные соединения углерода Лабораторный опыт «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств»	1	Январь
39	Решение экспериментальных задач	1	Январь
40	Самостоятельная работа	1	Январь
41	Кремний и его соединения. Лабораторный опыт «Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств»	1	Февраль
42	Силикатная промышленность	1	Февраль
43	Самостоятельная работа	1	Февраль
44	Решение задач	1	Февраль
45	Практическая работа (Химический практикум)	1	Февраль
<b>Раздел 3. Металлы (24 часа)</b>			
46	Положение металлов в Периодической системе Менделеева	1	Февраль
47	Физические свойства металлов Лабораторный опыт «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами»	1	Февраль

48	Сплавы	1	Февраль
49	Химические свойства металлов Лабораторный опыт «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	1	Март
50	Решение задач	1	Март
51	Контрольная работа	1	Март
52	Получение металлов Лабораторный опыт «Ознакомление с рудами железа»	1	Март
53	Коррозия металлов	1	Март
54	Щелочные металлы Демонстрационный опыт «Окрашивание пламени солями щелочных металлов»	1	Март
55	Самостоятельная работа	1	Март
56	Щелочноземельные металлы Лабораторный опыт «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств»	1	Март
57	Алюминий, его физические и химические свойства Соединения алюминия. Лабораторный опыт «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств»	1	Апрель
58	Железо, его физические и химические свойства. Лабораторный опыт «Взаимодействие железа с соляной кислотой»	1	Апрель
59	Самостоятельная работа	1	Апрель
60	Практическая работа «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»	1	Апрель
61	Предмет органической химии.	1	Апрель
62	Предельные и непредельные углеводороды	1	Апрель
63	Спирты	1	Апрель
64	Решение задач	1	Апрель
65	Самостоятельная работа	1	Май
66	Карбоновые кислоты	1	Май
67	Аминокислоты	1	Май
68	Решение задач	1	Май
69	Контрольная работа	1	Май
70	Обобщение знаний	1	Май

### **Контроль знаний и умений**

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме устных, письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Для проведения промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений. задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов ОП.

*Формы контроля:* тестирование, письменный отчет по практическим работам, самостоятельные работы.

#### **Итоговая аттестация**

Для осуществления итоговой аттестации используются материалы, содержание которых ориентировано на проверку уровня усвоения знаний и определяется системой требований к знаниям и умениям к материалу основных разделов химии.

*Форма контроля:* контрольная работа, КИМы.



## Приложение

### Итоговая контрольная работа по химии за I четверть 9 класс.

#### I вариант

1. Написать уравнение электролитической диссоциации:
  - А) нитрата серебра и фосфата калия
  - Б) карбоната кальция и азотная кислота
  - В) гидроксид натрия и фосфорная кислота
2. К раствору, содержащему 32г сульфата меди (II), прибавили 21г железных опилок. Какая масса меди выделится при этом?

#### II вариант

1. Написать уравнение электролитической диссоциации:
  - А) сульфата меди (II) и гидроксид натрия
  - Б) хлорид магния и нитрат серебра
  - В) карбонат цинка и азотная кислота
2. К раствору, содержащему 20г гидроксида натрия, прилили раствор, содержащий 33г хлороводорода. Какая масса соли образовалась?

### Контрольная работа по химии за II четверть 9 класс

#### I вариант

- Написать уравнения реакций между растворами веществ:
  - $\text{Al}_2\text{O}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$  – в ионной форме
  - $\text{P(V)}$  и  $\text{O}_2$  – в о-в форме
  - $\text{NH}_4\text{NO}_3$  и  $\text{Ca(OH)}_2$

2. Какой объем аммиака (н.у.) можно получить, нагревая смесь 33г нитрата аммония с гидроксидом кальция, если объемная доля выхода аммиака составляет 85%.

## II вариант

Написать уравнения реакций между растворами веществ:

$\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{H}_3\text{PO}_4$  – в ионной форме

$\text{P}(\text{III})$  и  $\text{O}_2$  – в о-в форме

$\text{NH}_4\text{Cl}$  и  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

2. Вычислить массу азотной кислоты, которую можно получить из 20,2г нитрата натрия при взаимодействии с фосфорной кислотой, если массовая доля выхода кислоты составляет 98%.

## Итоговая контрольная работа по химии за III четверть 9 класс

### I вариант

1. Составить уравнения реакции взаимодействия:

А) меди (II) с кислородом

Б) железа (III) с хлором

В) бария с водой

В уравнении реакции (А) указать степени окисления и расставить коэффициенты.

2. С какими из перечисленных веществ будет реагировать **алюминий**: соляная кислота, оксид цинка, серная кислота, оксид железа (III), оксид углерода (II).

3. К раствору, содержащему 20г гидроксида натрия, прилили раствор, содержащий 45г серной кислоты. Какая масса соли образовалась?

### II вариант

1. Составить уравнения реакции взаимодействия:

А) алюминия с иодом

Б) магния с серой (II)

В) цинка с соляной кислотой

В уравнении реакции (А) указать степени окисления и расставить коэффициенты.

2. С какими из перечисленных веществ будет реагировать **калий**: азотная кислота, оксид серы (IV), гидроксид натрия, фосфорная кислота, оксид магния.

3. Рассчитать массу оксида бария, образовавшегося при разложении 80г карбоната бария, содержащего 3% примесей?

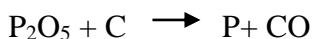
## Итоговая контрольная работа по химии за IV четверть 9 класс

### I вариант

1. Написать уравнение реакций в молекулярной, полной и сокращенной ионной форме:

гидроксид бария и соляная кислота

2. решить окислительно-восстановительную реакцию:



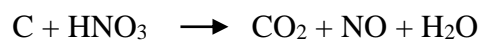
3. Вычислить массу оксида фосфора(V), необходимую для получения 200г фосфорной кислоты, если массовая доля выхода кислоты составляет 90%.

### II вариант

1. Написать уравнение реакций в молекулярной, полной и сокращенной ионной форме:

Нитрат серебра и фосфат калия

2. решить окислительно-восстановительную реакцию:



3. При сжигании в кислороде 62г фосфора, было получено 130г оксида фосфора(V). Вычислить массовую долю выхода оксида фосфора(V).