



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 562 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

195279, Санкт-Петербург г, Ириновский пр-кт, д 17, корп 5, литер А
Телефон/факс: 8-812-417-51-01 8-812-417-51-01 E-mail: sekret562@mail.ru

Рабочая программа по

химии

для 9^{а,б,в} классов

на 2023/2024 учебный год

Принята

На Педагогическом совете

Протокол № 1 от 10.08. 2023г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 562

_____ Г.Н. Пальченкова

Приказ №1-66/2

От 30.08.2023 г.

Составитель: Шолохова Н.В.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 8-го и 9-го классов составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией профессора Н.Е.Кузнецовой(2021г.).

Изучение химии в основной школе направлено:

-на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

-на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

-на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

-на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

-на **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 среды.

Содержание представлено взаимосвязанными и равными блоками знаний, развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний. Построение курса осуществляется с учётом логики науки, реализации принципов дидактики и психологии усвоения знаний и развития личности обучаемых, ведущих идей современных концепций образования.

Ведущими целями обучения химии являются:

- Вооружение учащихся знаниями основ науки и химической технологии; способами их добывания, переработки и применения.
- Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной организации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
- Развитие внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию химии.
- Развитие личности учащегося средствами данного химического предмета, содействие адаптации ученика к постоянно меняющимся условиям жизни.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

9 класс

68 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)

Блок 1. Повторение важнейших тем курса 8 класса

Электронные конфигурации атомов. Химическая связь. Кристаллические решетки. Характеристика элемента по его положению в Периодической системе элементов.

Блок 2. Химические реакции, закономерности протекания.

Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор. Обратимые реакции. Смещение химического равновесия. Влияние температуры, давления, концентрации на смещение химического равновесия.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора. Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.

Блок 3. Электролитическая диссоциация

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. *Гидролиз солей*. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Составление схем электронного баланса.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Блок 4. Неметаллы

1. Галогены

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

2. Халькогены

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

3. Подгруппа азота

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

4. Подгруппа углерода

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла

Блок 5: Общие сведения об органических соединениях.

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды: метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Кислородсодержащие соединения: спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота. Физические свойства. Применение.

Жиры. Белки. Углеводы.

Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Блок 6: Общие свойства металлов. Металлы главных и побочных подгрупп

Положение металлов в периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Литература, используемая учителем.

Основная литература:

1. Габриелян О.С.

Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа;

2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;

3. Габриелян О.С. Химия: 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

4. Журнал «Химия в школе»;

5. Контрен – Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). – информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто её преподаёт, для всех кто интересуется химией;

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс

2. Химия: 8-9 кл.: контрольные и проверочные работы к учебникам О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А.. – М.: Дрофа;

3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 и 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;

4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 М.: Дрофа;

5. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического

Литература, рекомендуемая для учащихся.

- основная литература

Габриелян О.С. Химия: 8 и 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

- дополнительная литература

3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента;

4. Энциклопедический словарь юного химика.

Медиаресурсы.

- CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
- Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 8-9 кл. (на 2-х дисках)
- Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)

Темы лабораторных работ		Темы практических работ и лабораторных работ	
1	Влияние различных факторов на скорость химической реакции		Практические работы
2-4	Свойства электролитов в свете ТЭД	1	Экспериментальное решение задач по теме ТЭД
5	Гидролиз солей, образованных сильными и слабыми кислотами	2	Получение аммиака и исследование его свойств
6	Ознакомление с образцами соединений галогенов Распознавание галогенидов	3	Распознавание минеральных удобрений
7	Свойства серной кислоты. Распознавание сульфатов	4	Получение оксида углерода (IV) исследование
8	Распознавание солей аммония	5	Экспериментальное решение задач по теме «Металлы»
9	Ознакомление с образцами соединений фосфора		Лабораторный практикум
10	Угольная кислота и ее соли	1-2	Реакции ионного обмена
11	Рассмотрение образцов металлов, их природ		
12	Двойственный характер амфотерных соедин		
13	Ознакомление с образцами алюминия и его		
14	Получение и исследование свойств соедине		
15	Ознакомление с образцами чугуна и стали		

Учебно – тематическое планирование по химии 9 класс			
<i>Содержание</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Практические работы лабораторные работы</i>	<i>Контрольные зачетные работы</i>
Блок 1. Повторение вопросов курса химии	6 часов		
Блок 2. Химические реакции	8 часов	Лабораторные работы: 1	
Блок 3. Теория электролитической диссоциации	12 часов	Лабораторные работы: 2,3,4,5, Практическая работа: 1 Лабораторный практикум: 1,2	Тематический урок знаний
Блок 4. Неметаллы	27 часов	Лабораторные работы: 7,8,9,10 Практическая работа: 2,3,4	Контрольная работа
Блок 5. Металлы	8 часов	Лабораторные работы: 12,13,14 Практическая работа: 5	Контрольная работа
Блок 6. Сведения об органических соединениях	4 часа		
Резерв	3 часа		

Календарно-тематическое планирование уроков химии на 2022-2023гг
(66 ч : 2 часа в неделю)
по учебнику «Химия 9» (авт. Кузнецова Н.Е., Титова И. М., Гара Н.)

№	Уроки, модули, темы	Тип урока	Виды, формы контроля	Эксперимент Медиа - ресурсы	Домашние задания	Дата
Блок 1. Повторение вопросов курса 8 класса						
1	Химия наука о веществах. Классификация. Основные классы неорганических соединений	Вводный урок			лист заданий	5.09
2	Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Теория строения атома.	Урок исследования и рефлексии	Фронтальный опрос		лист заданий	7.09
3	Изменение свойств элементов по периоду и группе	Комбинированный урок	Тестовый контроль		лист заданий	12.09
4	Электроотрицательность. Ионная связь	Урок изучения нового материала	Тестовый контроль		лист заданий	14.09
5	Ковалентная связь. Виды ковалентной связи	Урок изучения нового материала	Тестовый контроль		лист заданий	19.09
6	Валентность. Степень окисления	Урок изучения нового материала	Тестовый контроль		лист заданий	21.09
Блок 2. Химические реакции. Химическая кинетика						
7	Типы химических реакций.	Урок повторения			лист заданий	26.09
8	Процессы окисления и восстановления	Урок изучения нового материала			лист заданий	28.09
9	Окислительно-восстановительные реакции	Урок изучения нового материала	Тестовый контроль		лист заданий	3.10
10	Упражнения по применению знаний	Урок закрепления знаний	Проверочная работа		лист заданий	5.10
11	Скорость химических реакций.	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 1	10.10
12	Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Изучение нового материала	Тестовый контроль	Л.р.1	§2	12.10
13	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§2	17.10
14	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	Продуктивный урок	Взаимоконтроль		С19 Упр.3,4	19.10
Блок 3. Теория электролитической диссоциации						
15	Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация электролитов.	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§4 §5,6	24.10
16	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Изучение нового материала	Текущий опрос		§7	26.10
17	Основные положения теории электролитической диссоциации	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§8	7.11
18	Реакции ионного обмена.	Урок исследования и рефлексии	Фронтальный опрос	Лаб. практикум	§8	9.11
19	Реакции ионного обмена.	Урок - практикум	Проверочная работа	Лаб. практикум	§8	14.11
20	Кислоты как электролиты.	Комбинированный урок	Текущий контроль	Л.р 2	§9	16.11
21	Основания как электролиты.	Комбинированный урок	Текущий контроль	Л.р 3	§10	21.11
22	Соли как электролиты.	Комбинированный урок	Текущий контроль	Л.р 4	§11	23.11
23	Гидролиз солей.	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	Л.р 5	Стр. 51	28.11
24	Расчеты по химическим уравнениям в водных растворах	Продуктивный урок	Взаимоконтроль			30.11
25	Экспериментальное решение задач	Урок исследования и рефлексии практических задач	Проверочная работа	Практ. работа 1	Лист заданий	5.12
26	Тематический учет знаний ТУЗ	Форма контроля знаний: понятийный тест, тест – опрос, тест- химический эксперимент, устный опрос				7.12
Блок 4. Неметаллы						

27	Галоген – элемент и простое вещество	Урок повторения и обобщения знаний и умений	Тестовый опрос		Лист заданий	12..12
28	Соединения галогенов.	Урок повторения и обобщения знаний и умений	Тестовый опрос	Л.р. 6	§14	14.12
29	Общая характеристика элементов семейства халькогенов.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос		§15	19.12
30	Кислород и сера как простые вещества	Изучение нового материала	Текущий опрос		§16,17	21.12
31	Летучие водородные соединения халькогенов	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§16,18	26.12
32	Важнейшие кислородные соединения	Изучение нового материала	Проверочная работа		§19	28.12
33	Серная кислота.	Изучение нового материала	Текущий опрос	Л.р 7	§20	2024год 9.01
34	Производство серной кислоты	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§13	11.01
35	Общая характеристика элементов семейства пниктогенов	Комбинированный урок	Фронтальный опрос		§21	16.01
36	Азот и фосфор как простые вещества	Изучение нового материала	Текущий опрос		§22,26	18.01
37	Летучие водородные соединения пниктогенов	Изучение нового материала	Взаимоконтроль		§23	23.01
38	Получение аммиака и исследование его свойств	Урок исследования	Фронтальный опрос	Практ. работа	§23	25.01
39	Производство аммиака . Соли аммония.	Изучение нового материала	Проверочная работа	Л.р 8	§23	30.01
40	Расчетные задачи на определение выхода продукта реакции	Продуктивный урок	Самоконтроль		Лист заданий	1.02
41	Азотная кислота. Производство азотной кислоты	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§25	6.02
42	Нитраты – соли азотной кислоты	Изучение нового материала	Проверочная работа		§26	8.02
43	Фосфор и его важнейшие соединения	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	Л.р 9	§27	13.02
44	Минеральные удобрения.	Урок практикум	Фронтальный опрос	Практ. работа	§55	15.02
45	Общая характеристика элементов подгруппы углерода	Комбинированный урок	Тестовый опрос		§28	20.02
46	Углерод и кремний как простые вещества	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§29,30	22.02
47	Оксиды углерода.	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§31	27.02
48	Получение оксида углерода (IV) и исследование его свойств.	Урок исследования	Фронтальный опрос	Практ. работа	Лист заданий	29.02
49	Угольная кислота и ее соли.	Изучение нового материала	Тестовый опрос	Л.р.10	§32	5.03
50	Кремний и его соединения	Изучение нового материала	Текущий опрос		§33	7.03
51	Расчетные задачи по уравнениям реакций веществ, содержащих примеси	Продуктивный урок	Самоконтроль		Лист заданий	12.03
52	Систематизация и обобщение темы	Комбинированный урок	Текущий опрос		стр 186 №1-	14.03
53	Контрольная работа	Урок контроля и, оценки и коррекции знаний				19.03
Блок 5. Металлы						
54	Общая характеристика элементов - Распространение в природе	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§34	21.03

55	Металлы как простые вещества. Ос строения и физико-химические свой	Изучение нового мате	Проверочная ра	Л.р.11	§34,35	4.04
56	Получение металлов. Сплавы и их Коррозия металлов и способы борьб	Изучение нового мате	Текущий опрос		§36	9.04
57	Соединения щелочных и щелочнозе металлов. Жесткость воды	Изучение нового мате	Текущий опрос		§37 §38,39	11.04
58	Алюминий. Важнейшие соединения	Изучение нового мате	Проверочная ра	Л.р. 12,13	§40.	16.04
59	Железо. Важнейшие соединения же	Изучение нового мате	Тестовый опрос	Л.р.14,15	§41.	18.04
60	Контрольная работа по теме:« Мета	Урок контроля , оценки и коррекции знаний				
61	Решение экспериментальных задач	Урок - практикум	Текущий опрос	Прак. работа 5	§8	25.04
Блок 6. Общие сведения об органических соединен						
62	Первоначальные сведения о строени веществ.	Изучение нового мате	Фронтальный о		§42	30.04
63	Основные классы углеводов	Изучение нового мате	Фронтальный о		§43	2.05
64	Кислородсодержащие органические	Изучение нового мате	Фронтальный о		§47,48	7.05
65	Биологически важные органические	Изучение нового мате	Фронтальный о		§49,50,51	14.05
66	Резервный урок					16.05
67	Резервный урок					21.05
68	Резервный урок					23.05