

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа имени Н.С. Прокина
села Николо-Барнуки Сосновоборского района Пензенской области

Принята

Решением заседания

педагогического совета

Протокол №1 от 31.08.2022 г.

Утверждена

Приказом директора школы

Приказ № 50 от 31.08. 2022 г.

_____ М.В.Прокина

**Рабочая программа
по химии
для 9 класса**

Составитель:
Кузнецова Е. В.
Учитель химии

Рабочая программа по химии 9 класса составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ им. Н.С. Прокина с. Николо-Барнуки с учетом рабочей программы воспитания.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

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;

2.Патриотического воспитания

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;

5.Формирования культуры здоровья

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятя вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

6.Трудового воспитания

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 умний; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

7. Экологического воспитания

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;

8. Ценности научного познания

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;

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

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

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

Базовыми логическими действиями

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;

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,

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

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

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

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;

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;

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

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

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

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; умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты освоения программы по химии .

Обучающийся научится:

- 1) *раскрывать смысл* 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) *классифицировать* химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- 3) *характеризовать (описывать)* общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений

соответствующих химических реакций;

4) *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;

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

Обучающийся получит возможность научиться

1) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по выполнению лабораторных химических опытов

2) *проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ:

3) *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 программы по химии 9 класса

Повторение курса химии 8 класса (3 часа)

Техника безопасности в кабинете химии. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций.

Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и не-электролиты.

Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты.

Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Практические работы:

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов».

Лабораторные опыты: 1. Реакции обмена между растворами электролитов

Раздел 2. Многообразие веществ (41 час)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение 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. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Демонстрации:

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Практические работы:

3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
5. Получение аммиака и изучение его свойств.
6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

2. Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.
3. Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.
4. Взаимодействие солей аммония со щелочами.
5. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.
6. Качественная реакция на углекислый газ.
7. Изучение образцов металлов.
8. Взаимодействие металлов с растворами солей.
9. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
10. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов.

Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**Тематическое планирование
(68 часов, 2 ч в неделю)**

№ п/ п	Тема урока	Колич часов
	Повторение курса химии 8 класса (3 часа)	
1	Техника безопасности в кабинете химии. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	1
2	Химическая связь. Строение вещества.	1
3	Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	1
	Многообразие химических реакций (15 часов)	
4	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
5	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1
6	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
7	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость	1
8	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
9	Сущность процесса электролитической диссоциации веществ в водных растворах	1
10	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1
11	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
12	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
13	<i>Гидролиз солей.</i> Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1
14	Химические свойства кислот в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
15	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1

16	Химические свойства оснований в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
17	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1
18	Контрольная работа №1 по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
	Многообразие веществ (41 час)	
19	Галогены Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1
20	Хлор. Свойства и применение хлора.	1
21	Хлороводород. Получение. Физические свойства	1
22	Соляная кислота и ее соли.	1
23	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1
24	Кислород и сера Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1
25	Свойства и применение серы.	1
26	Сероводород. Сульфиды	1
27	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	1
28	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1
29	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1
30	Азот и фосфор Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
31	Аммиак. Физические и химические свойства аммиака. Получение и применение	1
32	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств	1
33	Соли аммония	1
34	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства азотной кислоты.	1
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1

37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1
38	Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1
39	Химические свойства углерода. Адсорбция	1
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ	1
41	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1
42	Практическая работа№6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1
43	Кремний и его соединения.	1
44	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	1
45	Обобщение по теме «Неметаллы»	1
46	Контрольная работа№2 по теме «Неметаллы».	1
47	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1
48	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1
49	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	1
50	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	1
51	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1
52	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	1
53	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
54	Важнейшие соединения алюминия . Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1
55	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	1
56	Соединения железа	1
57	Практическая работа№7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1
58	Обобщение по теме «Металлы»	1
59	Итоговая промежуточная аттестация	1
	Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)	
60	Органическая химия	1
61	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды	1
62	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1
63	Полимеры	
64	Производные углеводородов: спирты.	1
65	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1

66	Углеводы	1
67	Аминокислоты. Белки	1
68	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ Н.С.ПРОКИНА
СЕЛА НИКОЛО-БАРНУКИ СОСНОВОБОРСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**, Прокина Мария Васильевна, Директор
28.10.2022 09:04 (MSK), Сертификат 0FD418A81833E2299D8095FA3AF73AE7