

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии предназначена для обучения учащихся 9 класса.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО на основании основной образовательной

Программы основного общего образования МБОУ «СШ№49», примерной программы основного общего образования. Химия, Просвещение, 2010г.

Программа ориентирована на учебник: Г.Е. Рудзитис, Б.Ф.Г.Фельдман. Химия 9 класс; М.: Просвещение, 2018 г.

Данная программа рассчитана на 66 часов, 2 часа в неделю.

## **Планируемые результаты освоения курса химии 9 класса**

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.

### **Метапредметные:**

#### **регулятивные**

##### **учащиеся научатся:**

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её
- объективную трудность и собственные возможности её решения;

##### **учащиеся получат возможность научиться:**

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

##### **учащиеся научатся**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;

- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

е 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:

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;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

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

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;

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;

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

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

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;

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

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

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;

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

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

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).

### **Личностные результаты освоения конкретного 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.
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.

## **Содержание учебного предмета 9 класс**

### **Раздел1. Многообразие химических реакций.**

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

## **Раздел 2. Многообразие веществ.**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее 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 ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

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

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

### **Тематический план 9 класс (66ч )**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения занятия	
			П	Ф
	<i>Тема урока</i>			
	Классификация химических реакций	8		
1-2	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения			



	окисления и восстановления			
3-4	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Решение задач на тепловой эффект химических реакций			
5	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе			
6	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.			
7-8	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии			
	<b>Химические реакции в водных растворах</b>	<b>9</b>		
9	Сущность процесса электролитической диссоциации			
10	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Уравнения электролитической диссоциации.			
11	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.			
12-13	Реакции ионного обмена и условия их протекания.			
14	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.			
15	Гидролиз солей			
16	<b>Практическая работа №2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»			
17	<b>Контрольная работа</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			
	<b>Неметаллы</b>	<b>1</b>		
18	Общая характеристика неметаллов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов.			
	<b>Галогены</b>	<b>5</b>		
19	Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов.			
20	Хлор. Свойства и применение хлора.			
21	Хлороводород. Получение и свойства.			
22	Соляная кислота и ее соли.			
23	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.			
	<b>Кислород и сера.</b>	<b>8</b>		
24	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы.			
25	Сера. Физические и химические свойства серы. Применение серы.			
26	Сероводород. Сульфиды.			
27	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.			
28	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.			
29	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.			
30	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных			

	задач по теме «Кислород и сера»			
31	Решение расчетных задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.			
	<b>Азот и фосфор</b>	<b>9</b>		
32	Положение азота и фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. Азот, его свойства и применение.			
33	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.			
34	<b>Практическая работа №5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств			
35	Соли аммония			
36	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.			
37	Свойства концентрированной азотной кислоты.			
38	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			
39	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			
40	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.			
	<b>Углерод и кремний</b>	<b>8</b>		
41	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.			
42	Химические свойства углерода. Адсорбция.			
43	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм.			
44	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.			
45	<b>Практическая работа №6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.			
46	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
47	Обобщение по теме «Неметаллы» Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.			
48	<b>Контрольная работа</b> по теме «Неметаллы»			
	<b>Металлы</b>	<b>13</b>		
49	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.			
50	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			
51	Химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов(электрохимический ряд напряжений) металлов			
52	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.			
53	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.			
54	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.			

55	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.			
56	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.			
57	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.			
58	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).			
59	<b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».			
60	<b>Контрольная работа по теме «Металлы»</b>			
61	Органическая химия			
62	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.			
63	Производные углеводородов. Спирты.			
64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.			
65	Аминокислоты. Белки. Углеводы Полимеры			
66	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»			
Итого		<b>66</b>		

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа № 49»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей  
естественно-технического цикла \_\_\_\_\_ 9  
класс \_\_\_\_\_ Черникова В.Г.  
Протокол № \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_  
От « 30 » августа \_\_\_\_\_ 2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ (Ярлычкова Н.М.)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СШ № 49»

\_\_\_\_\_ И.Ю.Павлычева

Приказ № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г

**Рабочая программа**

Наименование учебного предмета Химия

Уровень образования: основное общее образование

Класс \_\_\_\_\_ 9

Количество часов по учебному плану всего 66, 2 час в неделю

Срок реализации программы: 2022-2023 учебный год

УМК\_учебник Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Химия. 9 класс. М. Просвещение. 2018г. \_\_\_\_\_

Учитель Черникова Вера Геннадьевна

г. Ульяновск

2022