

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение,  
средняя общеобразовательная школа № 11 н. п. Зареченск

«Рассмотрена»  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

«Утверждена»  
приказ № 78 от «31» августа 2018г  
И.о. директора школы  
Архипова В. А.



Рабочая программа  
учебного предмета  
«Химия»  
(базовый уровень)  
Для 9 класса

Разработчик: Демиденко Н.И.,  
учитель химии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана для 8-9 классов на основе Примерной программы основного общего образования по химии 2004 года.

*Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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 среде.

Примерная программа по химии предусматривает 140 часов учебного времени на освоение курса. Региональный базисный учебный план предусматривает 138-часовое изучение предмета в 8 классе 70 часов и в 9 классе 68 часов. Преподавание предмета ведется по УМК О.С. Габриеляна. В 9 классе дополнительно внесен блок «Химия и жизнь» в объеме 9 часов.

### Учебно-тематическое планирование по химии в 8-9 классах

Примерная программа		Рабочая программа				
Название раздела	Кол-во часов	Количество часов по классам		В том числе практических занятий		Всего
		8	9	8	9	
I. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.	8	11	---	3	--	11
II. Вещество.	25	27	---	---	---	27
III. Химические реакции.	15	15	---	---	---	15
IV. Элементарные основы неорганической химии.	62	17	46	1	4	62
V. Первоначальные представления об органических веществах.	10	---	14	---	3	14
VI. Химия и жизнь.	6	---	8	---	1	8
VII. Резервное время.	14	---	---	---	---	1
Всего	140	70	68	4	8	138

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (138 час)**  
**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.**  
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (11 часов).**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

*Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

***Демонстрации***

Образцы простых и сложных веществ.

Горение магния.

Растворение веществ в различных растворителях.

***Лабораторные опыты***

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

***Практические занятия***

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

**ВЕЩЕСТВО (27 часов).**

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).*

***Демонстрации***

Химические соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объема газов.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Возгонка йода.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Образцы типичных металлов и неметаллов.

#### **Расчетные задачи**

#### **ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (15 часов).**

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

#### **Демонстрации**

Реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных реакций

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

#### **Лабораторные опыты**

Взаимодействие оксида магния с кислотами.

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

#### **Практические занятия**

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

#### **Расчетные задачи**

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

#### **ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (62 часа).**

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.*

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

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.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли железа (II и III).*

#### **Демонстрации**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Взаимодействие натрия и кальция с водой. в воде.  
Образцы неметаллов. Распознавание соединений хлора.  
Аллотропия серы. Кристаллические решетки алмаза и графита.  
Получение хлороводорода и его растворение. Получение аммиака.

### **Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).  
Растворение железа и цинка в соляной кислоте.  
Вытеснение одного металла другим из раствора соли.  
Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).  
Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.  
Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

### **Практические занятия**

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).  
Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».  
Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

## **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (14 час).**

Первоначальные сведения о строении органических веществ.  
Углеводороды: метан, этан, этилен.  
Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.  
Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.  
*Представления о полимерах на примере полиэтилена.*

### **Демонстрации**

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.  
Модели молекул органических соединений.  
Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.  
Образцы изделий из полиэтилена.  
Качественные реакции на этилен и белки.

### **Практические занятия**

Изготовление моделей углеводородов.

## **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (9 час).**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.  
*Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.*  
*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).*  
*Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*  
*Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.*  
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  
Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.  
*Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Демонстрации**

Образцы лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены  
Образцы строительных и отделочных материалов.  
Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

### **Практические занятия**

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

**В результате изучения химии ученик должен знать / понимать**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.