



Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 1586»

119330 Москва, ул. Дружбы д.8,
телефон +7(499) 147-45-81; e-mail: 1586@edu.mos.ru
<http://1586.mskobr.ru>

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

для 8-9 классов на 2017-2018 учебный год

Ступень обучения: основное общее образование

Количество часов: 70 час/год

Уровень: базовый

Составитель программы:

Виницкий П.Ю.

Москва, 2017

ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ
для 8—9 классов
(базовый уровень)

Данная программа реализована в учебниках:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010

Требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования по химии.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебной дисциплины

8 класс

68 ч/год (2 ч/нед.), резервное время 4 часа

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Первоначальные химические понятия (16 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент.

Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы:

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 2. Кислород (6 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Медленное окисление. Оксиды. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха. Озон. Аллотропия кислорода.

Демонстрации. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Практическая работа. Получение водорода и изучение его свойств.

Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Количественные отношения в химии (5 ч)

Количество вещества, моль. Молярная масса. Количественные отношения веществ при химических реакциях.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Вычисления по молекулярной формуле с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса». Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычисления по химическим уравнениям с использованием объемных отношений газов при химических реакциях.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (8 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7 ч) Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

№ темы	Название главы	Кол-во часов	Практические работы	Контрольные, проверочные работы
1	Первоначальные химические понятия	16	№ 1,2	Контрольная работа № 1
2	Кислород. Горение	6	№3	Проверочная работа № 1
3	Водород	3	№4	
4	Растворы. Вода	7	№5	Контрольная работа № 2 (по темам 2—4)
5	Количественные отношения в химии	5	—	Проверочная работа № 2
6	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений	12	№6	Контрольная работа №3 (по темам 5,6)
7	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома	8	—	Проверочная работа № 3
8	Химическая связь. Строение веществ	7	—	Контрольная работа № 4 (по темам 7,8)
	Итого	64	6	Контрольных работ-4; Проверочных работ-3
	Резерв	4		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ В 9 Г КЛАССЕ

	часы
Тема: Электролитическая диссоциация	
Сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации	1
Диссоциация кислот, оснований, солей	1
Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1
<u>Реакции ионного обмена</u>	<u>1</u>
Окислительно-восстановительные реакции	1
Гидролиз солей	1
<i>Практическая работа №1</i>	1
Обобщение и систематизация знаний .	1
Контрольная работа № 1 «Т.Э.Д. Окислительно-восстановительные реакции»	1
Тема: Подгруппа кислорода	
Общая характеристика элементов подгруппы кислорода по положению в периодической системе Д.И.Менделеева	1
Кислород и озон. Аллотропия.	1
Сера: нахождение в природе, физические, химические свойства, получение, применение. Аллотропия.	1
Сероводород. Сульфиды	1
Оксид серы (IV). Сернистая кислота	1
Оксид серы (VI). Сернистая кислота	1
<i>Практическая работа №2. Экспериментальное решение задач по теме «Подгруппа кислорода»</i>	1
Обобщение систематизация знаний	1
Контрольная работа № 3 «Подгруппа кислорода»	1
Тема: Основные закономерности течения химических реакций	
Скорость химических реакций и факторы на неё влияющие	1
Химическое равновесие. Условия его смещения. Принцип Ле Шателье	1
Тема: Азот и фосфор	
Аммиак: строение, физические, химические свойства, применение, получение	1

Соли аммония	1
Азотная кислота.	1
Нитраты. Круговорот азота в природе.	1
Фосфор: строение, физические, хими- ческие свойства, получение, применение	1
Кислородные соединения фосфора.	1
Минеральные удобрения	
	1
Практическая работа № 3,4	1
Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота».	1
Контрольная работа № 4 « Подгруппа азота»	1
Тема: Углерод и кремний	
Общая характеристика элементов подгруппы углерода по положению в периодической системе элементов Д.И.Менделеева. Углерод	1
Оксиды углерода	1
Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе	1
Кремний и его свойства	1
Кислородные соединения кремния	1
Силикатная промышленность	1
Практическая работа № 5. «Получение оксида углерода и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	1
Контрольная работа №5. «Подгруппа углерода».	1
Тема: Общие свойства металлов	
Положение металлов в периодической системе и особенности строения атомов.	
Общие способы получения металлов	1
Общие физические и химические свойства металлов	1
Сплавы. Лабораторный опыт. «Рассмотрение образцов металлов»	1
Контрольная работа № 6. «Общие свойства металлов»	1
Тема: Металлы главных подгрупп 1-111 групп периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	
Характеристика щелочных металлов	1

Важнейшие соединения щелочных металлов, получаемые в промышленности	1
Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов.	
Соединения кальция	1
Жёсткость воды и способы её устранения	1
Алюминий. Важнейшие соединения алюминия	1
Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач».	1
Контрольная работа № 6. «Металлы главных подгрупп»	1
Тема: Металлы побочных подгрупп	
Железо: характеристика по положению в периодической системе, нахождение в природе, физические, химические свойства	1
Соединения железа	1
Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач»	1
Понятие о металлургии. Металлы в современной практике. Производство чугуна	1
Производство стали	1
Решение комбинированных задач	1
Контрольная работа № 7. «Железо, соединения железа, металлургия	1
Итоговый урок	
	1
Краткий обзор важнейших органических соединений	1
Органическая химия	1
Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
Предельные (насыщенные) углеводороды	
ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ	
КИСЛОРОД СОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	1

