

**Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Краевой центр образования»**

«Рассмотрено»

на заседании методического
объединения учителей

естеств. наук
направление

Протокол № 1
от «21» августа 2017 года

Руководитель методического
объединения Н.В. Шамонова (Ф.И.О.)
подпись

«Согласовано»

Н.В. Шамонова
подпись

от «21» августа 2017 года

«Утверждено»

Решением Педагогического
совета протокол № 1 от 2017 г.

председатель Педагогического
совета Э.В. Шамонова

«21» 28 2017 г.



**Рабочая программа
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ХИМИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ

курс

для 8 класса (классов)

Автор составитель:

Рычин К.Д.

Красноперова О.В.

2017_/2018_ уч.г.

г. Хабаровск

подготовке дома

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся овладевают такими познавательными универсальными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, обучающиеся овладевают приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся овладевают учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Главные цели основного общего образования состоят:

- 1) в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, по знания и самопознания;
- 3) под готовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. В системе общего образования учебный предмет «Химия» вносит весомый вклад в обучение, развитие и воспитание школьников, в формирование у учащихся научной картины мира и миро воззрения. Изучение химии является одним из компонентов процесса разностороннего развития и воспитания обучающихся, становления их индивидуальности, способности адаптироваться и использовать свой потенциал в выборе дальнейшего образования, профессиональной деятельности, а также реализовать себя в условиях современного общества. Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а так же вносит вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.²

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися с 5-7 класс на уроках «Химия в задачах».

Предлагаемая программа носит как общекультурный характер, так и ставит задачу практической направленности, необходимости проводить эксперимент и получить навыки обращения с лабораторной посудой и распознавание веществ»

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ ПРЕДЛАГАЕМОГО КУРСА

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;

² Рабочая программа Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара «Программы 8-11 классы» Москва издательский центр «Вентана-Графф» 2014

ПЕРЕЧЕНЬ ИТОГОВЫХ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ:

ДЕТАЛИЗАЦИЯ И ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Распределение планируемых предметных результатов по периодам обучения.

Планируемые предметные результаты по периодам обучения

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8-9 классов в общеобразовательной организации. Это содержание образования перераспределено по классам, начиная с 5 класса по 9 класс с учетом сложности материала и возрастных особенностей учащихся.

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Первоначальные химические понятия				
Роль химии в жизни человека. Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Индексы. Бинарные соединения. (номенклатура) Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный анализ вещества.	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный и количественный анализ вещества. Химия в жизни общества: химия и производство металлов. химия и повседневная жизнь (косметика и гигиена).	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, качественный и количественный анализ вещества, синтез. Химия в жизни общества: химия и производство (аммиак, серная, азотная, удобрения, метанол...), химия и сельское хозяйство, химия и пища. Лекарства.

		уравнениям реакций вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.		
--	--	---	--	--

Вода. Растворы

	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.</i>	Приготовление раствора с заданной концентрацией. Массовая доля растворенного вещества в растворе: вычисление при разбавлении раствора, выпаривании раствора, смешивании растворов	Концентрация раствора (титр, молярность, нормальность) pH-раствора	
--	---	---	--	--

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация (основные и кислотные) Номенклатура оксидов. Основания Классификация (растворимость). Номенклатура. Кислоты. Классификация (по кислороду и водороду) Номенклатура Соли. Классификация (средние) Номенклатура. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	<i>Классификация (амфотерные, солеобразующие и неспециализирующиеся) Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Классификация (кислотность). Физические свойства оснований Химические свойства оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов Реакция нейтрализации Классификация кислот (растворимость, стабильность,</i>	<i>Получение и применение оксидов. Классификация оснований (по степени электролитической диссоциации) Получение оснований Классификация кислот (по степени электролитической диссоциации) Получение и применение кислот. Классификация солей (двойные, смешанные) Получение и применение солей. Генетическая связь</i>	Специфические свойства кислот	
---	--	--	-------------------------------	--

периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	Д.И. Менделеев и строение атома.			
--	----------------------------------	--	--	--

Строение веществ. Химическая связь

Валентность. Определение валентности химических элементов в соединениях.	Валентность. Составление формул по валентности (моделирование). Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная, полярная. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). 20. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Химическая организация веществ и ее уровни	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ, например воды.	Ковалентная химическая связь. Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул	
--	--	--	---	--

Химические реакции

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных	Степень окисления. Составление формул по степени окисления	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических	Гидролиз и среда водного раствора солей. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	
--	--	---	---	--

				физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. <u>Подгруппа углерода</u> Углерод: физические и химические свойства. <u>Аллотропия углерода</u>: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения
--	--	--	--	--

Металлы и их соединения

Общие физические свойства металлов.		Металлы в природе и общие способы их получения. Коррозия. Сплавы. Общие химические свойства металлов: реакция с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства:	
-------------------------------------	--	--	--

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.