

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

к основной образовательной программе основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 39», утвержденной приказом директора МБОУ школа № 39 от 29.08.23 № 497-п

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия 7 класс

Рабочая программа по химии для 7 класса разработана в соответствии на основе авторской программы О.С. Габриеляна «Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы»: —М.: Просвещение, 2019

1. Содержание учебного предмета «Химия»

7 класс «Введение в химию»

Предмет химии и методы её изучения

Предмет химии. Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Физические явления и химические реакции. Вещества, участвующие в реакции: исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха.

Наблюдение и эксперимент в химии. Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента.

Демонстрации.

- Коллекция стеклянной химической посуды.
- Коллекция изделий из алюминия и его сплавов.
- Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Взаимодействие растворов медного купороса и нашатырного спирта. Поджигание шерстяной нити.

Лабораторный опыт. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Строение и агрегатные состояния веществ

Атомы. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Демонстрации.

- Диффузия перманганата калия в воде.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка «сухого льда», иода или нафталина.
- Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туши в воде). Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе.
- Диффузия перманганата калия в воде.
- Агрегатные состояния воды.

Смеси веществ, их состав

Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси.

Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси».

Понятие о концентрации раствора. Массовая доля растворённого вещества как отношение массы растворённого вещества к массе раствора. Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей».

Демонстрации.

- Различные образцы мрамора.
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция бытовых, кондитерских и медицинских смесей.
- Видеофрагмент по обнаружению объёмной доли кислорода в воздухе. Видеофрагменты и слайды: мраморные артефакты.
- Видеофрагменты и слайды: изделия из веществ особой чистоты.
- Эффект Тиндаля для коллоидных растворов и газовых взвесей.
- Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента.

Практическая работа.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Физические явления в химии

Разделение смесей на основе различий физических свойств их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование.

Фильтрование и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Противогаз.

Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Ректификационные колонны. Нефтепродукты.

Демонстрации.

- Разделение смеси порошков железа и серы.
- Отстаивание и декантация известкового молока или взвеси мела в воде.
- Разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки.
- Центрифугирование (видеофрагмент).
- Коллекция слайдов: бытовые и промышленные приборы, в которых применяется центрифугирование.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Коллекция бытовых фильтров.
- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Коллекция повязок и респираторов.
- Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды).
- Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства».
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторный опыт.

Флотация серы из смеси с речным песком.

Практические работы.

- Выращивание кристаллов соли.
- Очистка поваренной соли

Состав веществ. Химические знаки и формулы

Положение элементов-неметаллов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.

Представители неметаллов. Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфоров. Области их применения. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации (алмаз, графит, фуллерены), их свойства и применение. Азот, его свойства и применение.

Демонстрации.

- Коллекция металлов и сплавов.
- Коллекция «Чугун и сталь».
- Коллекция изделий из алюминия и его сплавов.
- Коллекция изделий из олова.
- Коллекция неметаллов — простых веществ.
- Коллекция «Активированный уголь и области его применения».
- Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества».
- Видеофрагменты и слайды «Художественные изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Золото — материал ювелиров и мировые деньги».
- Видеофрагмент «Паяние». Видеофрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания». Видеофрагменты и слайды «Аллотропия углерода».
- Получение белого фосфора и изучение его свойств.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- Горение серы и фосфора.

Лабораторные опыты.

- Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов.
- Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Сложные вещества

Валентность как свойство атомов одного химического элемента соединяться со строго определённым числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Вывод

формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности.

Составление названий оксидов. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Кислотные дожди. Парниковый эффект.

Представители оксидов. Вода, углекислый газ, оксид углерода(II) (угарный газ), оксид серы(IV) (сернистый газ), оксид кремния(IV), их свойства и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли.

Демонстрации.

- Коллекция оксидов.
- Коллекция кислот.
- Коллекция оснований.
- Коллекция солей.
- Гашение извести. Возгонка «сухого льда».
- Изменение окраски индикаторов в щелочной и кислотной средах.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.

Лабораторные опыты.

- Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Исследование растворов кислот индикаторами.
- Исследование растворов щелочей индикаторами.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Выпускник научится

- **знать (понимать):**

— химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
— важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролиты и неэлектролиты,
— формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д.И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества.

- **называть:**

— химические элементы;
— соединения изученных классов неорганических веществ;

- **объяснять:**

— физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
— закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
— сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- **характеризовать:**

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
— химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ — металлов и неметаллов, соединений — оксидов, кислот, оснований, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей);

- **определять:**

— состав веществ по их формулам;

— валентность и степени окисления элементов в соединении;

- **составлять:**

— формулы неорганических соединений изученных классов;

- **безопасно обращаться:**

с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **проводить химический эксперимент:**

— подтверждающий химический состав неорганических соединений;

— подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

- **вычислять:**

— массовую долю химического элемента по формуле соединения;

— массовую долю вещества в растворе;

— массу основного вещества по известной массовой доли примесей;

— объёмную долю компонента газовой смеси;

— количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов, или продуктов реакции;

- **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

— для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Выпускник получит возможность научиться:

- характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- различать химические объекты (в статике):
 - химические элементы и простые вещества;
 - металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;
 - органические и неорганические соединения;

- гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
- оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
- валентность и степень окисления;
- систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
- знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термомохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);
- различать химические объекты (в динамике):
 - схемы и уравнения химических реакций;
- выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определённому классу (группе) веществ.

3. Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов	Практические работы	Лабораторные опыты.	Контрольные работы	Электронные образовательные ресурсы
1	Предмет химии и методы её изучения	5	1	1		http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2ea316c9-6426-4c76-bb4f-e4208c7f42b4/b_s_1.html

2	Строение веществ и их агрегатные состояния	2				https://skysmart.ru/articles/physics/osnovnye-agregatnye-sostoyaniya-veshestva http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/43ed52f1-ebb8-7ace-d4a9-
3	Смеси веществ, их состав	5	1	2		https://foxford.ru/wiki/himiya/chistye-veschestva-i-smesi#! http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/10387e61-de5e-a32d-b1f1-8523ddbcc1e8/index.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/926b56c4-94fc-936b-a27a-261cbe043190/index.htm
4	Физические явления в химии	3	2	1		https://infourok.ru/fizicheskie-yavleniya-v-himii-815550.html https://urok.1sept.ru/articles/657316
5	Состав веществ. Химические знаки и формулы	5		2	1	https://infourok.ru/himicheskie-znaki-i-formuli-klass-3321229.html
6	Простые вещества	3				http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a0994-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_002.jpg http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/8d80b4a9-aa8f-42a9-bafd-4e66d0d46c86/54.swf http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d61fa75b-b24e-4d82-9ed6-ecc354575970/80.html

7	Сложные вещества	10		3	1	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a0995-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_003.jpg http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9dd35600-cf55-91c7-9bf2-74cb089df44b/00119989996666674.htm
8	Промежуточная аттестация	1			1	
9	ИТОГО	34	4	9	3	