

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Конёвская средняя школа»

Утверждаю
Директор школы Лукина Л.В.
30.09.2023 г.

Рабочая программа факультатива
«Введение в неорганическую химию »
7 класс

Программа курса факультатива 7 класса «Введение в неорганическую химию» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО.

1.Содержание программы

ГЛАВА I. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии.
Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.
Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки.
Свойства веществ как основа их применения

Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки

Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения)
Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые сложные вещества
Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение

Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления

Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе.

Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную

ГЛАВА II. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов

Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса)

Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и СМС).

Смеси гомогенные и гетерогенные

Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа.

Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот

Понятие о массовой доле вещества (w) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих

Глава III. Явления. Происходящие с веществами

Понятие о **химической реакции** как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций

понятий

Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате

Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.

ГЛАВА IV. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ

Тема: Классификация веществ

Простые и сложные в-ва, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты. Соли

2. Предметные результаты

основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; химические и физические явления;

химические элементы;

состав веществ по их формулам;

валентность атома элемента в соединениях;

тип химических реакций;

признаки и условия протекания химических реакций;

формулы бинарных соединений;

правила безопасной работы при проведении опытов;

лабораторным оборудованием и посудой
 относительную молекулярную и молярную массы веществ;
 массовую долю химического элемента по формуле соединения;
 смысл понятия «раствор»;
 вид химической связи в неорганических соединениях;
 соединения изученных классов неорганических веществ;
 физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 формулы неорганических соединений изученных классов;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА

7 КЛАСС

34 часа

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	10	https://znanio.ru/media/prezentatsiya-po-himii-7-klass-himicheskie-znaki-i-formuly-2685187 https://znanio.ru/media/prezentatsiya-k-uroku-po-himii-7-klass-metody-poznaniya-v-himii-2805644
2	МАТЕМАТИКА В ХИМИИ	7	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-himii-2chistye-veshestva-i-smesi-7-klass-4978094.html
3	ЯВЛЕНИЯ. ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ	6	https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-priznaki-himicheskikh-reakcij-5230918.html
4	РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ	4	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-zhizn-i-nauchnaia-deiatelnost-d-i-me.html https://multiurok.ru/files/zhizn-i-tvorchestvo-m-v-lomonosova-prezentatsiia-p.html
5	КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ	7	https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-klassifikaciya-neorganicheskikh-veshestv-7-klass-6190765.html

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	тема урока	Количество часов
ГЛАВА 1. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ		
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии Правила техники безопасности в кабинете химии	1
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1
3	Практическая работа №1. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.	1
4	Моделирование	1
5	Химические знаки и формулы	1
6	Химия и физика	1
7	Агрегатные состояния веществ	1
8	Химия и биология	1
9	Качественные реакции в химии	1
10	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»	1
ГЛАВА 2. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ		
11	Относительные атомная и молекулярная массы	1
12	Массовая доля элемента в сложном веществе	1
13	Чистые вещества и смеси	1
14	Объемная доля газа в смеси	1
15	Массовая доля вещества в растворе	1
16	Решение задач и упражнение по теме «Математика в химии»	1
17	Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»	1
ГЛАВА 3. ЯВЛЕНИЯ. ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ		

18	Смеси. Способы разделения смесей	1
19	Фильтрование	1
20	Практическая работа: «Очистка загрязненной поваренной соли»	1
21	Химические реакции. Условия протекания и пре-кращения химических реакции	1
22	Признаки химических реакций	1
23	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»	1
ГЛАВА 4. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ		
24	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова	1
25	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	1
26	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	1
27	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	1
ГЛАВА 5. КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ		
28	Классификация веществ	1
29	Оксиды	1
30	Кислоты	1
31	Основания	1
32	Соли	1
33	Контрольная работа по теме	1
34	Повторение и систематизация знаний	1