

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
города Каменска - Уральского Свердловской области

Рассмотрено:
на заседании ШМО
Светлакова /С.А. Светлакова
Протокол № 1
от «29» августа 2017 г.

Согласовано:
зам. директора по УВР
Саламатова /Л.И. Саламатова
«30» августа 2017 г.



Утверждаю:
Директор школы
Селукова /Л.В. Селукова
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Продолжаем открывать тайны вещества»
на ступень основного общего образования
(9 классы)

Составитель: Белоусова Татьяна Николаевна,
учитель химии
первой квалификационной категории

2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015); Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, 30 августа 2010 года № 889, 3 июня 2011 года № 1994, 1 февраля 2012 года № 74); Образовательной программой основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 2» на основе Примерной программы основного общего образования по химии Образовательный канал, Интернет-ресурсы, 2004 года и программы элективного курса по химии для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений «Продолжаем открывать тайны вещества» Т.А. Колевич, В.Э. Матулис. - Интернет-ресурсы, 2014 г.

Общая характеристика элективного курса

Элективный курс «Продолжаем открывать тайны вещества» ориентирован на учащихся 9 класса, которые хотят расширить свои знания по химии.

Занятия рассчитаны на изучение наиболее интересных вопросов, непосредственно связанных со школьным программным материалом. Почти на каждом занятии рассматривается как теоретическая часть, согласующаяся с материалами школьной программы, так и практическая в виде демонстрации, лабораторного опыта, практической работы, выполнение которых способствует повышению интереса учащихся к учебной деятельности.

Программа элективного курса включает темы, посвящённые изучению химии элементов неметаллов (Тема 1. Свойства металлов известны всем. Рассмотрим свойства неметаллов) и введению в органическую химию (Тема 2. Введение в «химию живого» — органическую химию).

Изучение первой темы на занятиях элективного курса предполагает знакомство с изучаемыми в основном курсе веществами на основе рассмотрения простых веществ неметаллов и их соединений, изучение свойств веществ в ходе демонстрационных экспериментов, лабораторных опытов и практических работ.

Вторая тема элективного курса посвящена первоначальному знакомству с органическими веществами. Раздел органической химии представляет сложность для учащихся 9 класса, поэтому занятия элективного курса рассчитаны не на углубление программного материала, а на расширение представлений об органических веществах, с которыми школьники встречаются в повседневной жизни, осознание их значимости, пробуждение интереса к последующему изучению органической химии.

Особое значение элективный курс имеет для учащихся выпускного класса базовой школы, так как способствует повышению их интереса к изучению химии с целью последующей реализации полученных знаний, умений и навыков при обучении на третьей ступени общеобразовательной школы.

Цель элективного курса: повышение интереса учащихся к изучению химии, активизация их познавательных способностей.

Задачи курса:

- организация целенаправленной работы по учебному предмету;
- практическое знакомство с химическими явлениями и веществами, изучаемыми в школьном курсе;
- обобщение и закрепление информации, полученной учащимися на уроках.

Место элективного курса в учебном плане

Элективный курс «Продолжаем открывать тайны вещества» для 9 классов в учебном плане стоит в части «Компонент образовательного учреждения» и на его изучение в 9 классах отводится 35 часов, по 1 учебному часу в неделю.

Рабочая программа элективного курса «Продолжаем открывать тайны вещества» для 9 классов рассчитана на 35 учебных часов, по 1 учебному часу в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.

Ожидаемые результаты

Занятия элективного курса позволят учащимся развить навыки работы с химическими соединениями и выполнения химического эксперимента. Курс рассчитан также на развитие творческого мышления учащихся, расширение кругозора и повышение их интереса к изучению химии, профессиональное самоопределение.

Содержание элективного курса

Тема 1. Свойства металлов известны всем. Рассмотрим свойства неметаллов (13 ч)

Отличие простых веществ от химических элементов. Почему химические элементы делятся на металлы и неметаллы? Положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева.

Неметаллы в природе и в нашей жизни. Агрегатные состояния неметаллов. Взаимосвязь между строением и физическими свойствами неметаллов.

Галогены — самые «неметаллические» неметаллы. Сравнение физических свойств и окислительной активности галогенов. Вытеснение активными галогенами менее активных из растворов их солей.

Что такое «соляной спирт» и как он взаимодействует с ляписом? Галогеноводородные кислоты и их соли.

«Животворящий» кислород и «противоречивый» озон. Состав и строение молекул кислорода и озона. Сравнение физических и химических свойств аллотропных модификаций кислорода. Пероксид водорода и озон — источники атомарного кислорода. Почему несмотря на высокую химическую активность кислород в нашей атмосфере не заканчивается? Получение кислорода в лаборатории. Принципы получения кислорода из воздуха.

Аллотропные модификации серы. Сера в природе. Добыча серы подземной выплавкой.

Серная кислота и сульфаты. Серная кислота — «хлеб» химической промышленности.

Азот — основной компонент атмосферного воздуха. Свойства азота.

Обязательный компонент любой аптечки — нашатырный спирт. Аммиак. Применение аммиака и солей аммония.

Селитры — соли азотной кислоты.

Зачем Лавуазье сжёг алмаз? Аллотропные модификации углерода.

Углерод и кремний — основа современных материалов для микроэлектроники.

Соединения углерода и кремния в быту.

Демонстрации (практические или видео)

1. Образцы простых веществ неметаллов.
2. Растворимость брома в различных растворителях. Понятие об экстракции.
3. Окраска иода в различных агрегатных состояниях и различных растворителях.
4. Окислительные свойства пероксида водорода.
5. Коллекция соединений серы.
6. Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.

7. Получение азота в лаборатории.
8. Аммиачный фонтан.
9. Взаимодействие калийной селитры с сахарозой.
10. Модели кристаллических структур графита и алмаза. Образцы простых веществ углерода и кремния. Образцы углей.
11. Микроэлектронные изделия.

Лабораторные опыты

1. Качественное определение галогенид-ионов в растворе.
2. Получение кислорода.

Тема 2. Введение в «химию живого» — органическую химию (22 ч)

Что изучает органическая химия?

Почему углерод образует больше соединений, чем все остальные элементы, вместе взятые?

Структурные формулы — язык органической химии. Оказывается, даже мельчайшие частицы — молекулы — имеют определённую форму. Пространственное строение молекул простейших органических соединений.

Изомерия — важнейшая причина многообразия органических соединений. Алканы.

Почему органическая химия ставила в тупик выдающихся химиков прошлого? Теория строения органических соединений.

Алканы — «каркасы» органических соединений. Закономерности их строения и физических свойств.

Как назвать каждое из бесчисленного множества веществ? Химическая номенклатура и филология.

Химические свойства алканов. Как правильно топить печь?

Как учёные устанавливают химическую формулу алкана? Вывод формул органических соединений.

Углеводородная цепь может быть не только линейной, но и циклической. Циклоалканы.

Как образуется двойная связь между атомами углерода. Алкены.

Химические свойства этилена. Этилен — вещество, из которого получают полиэтиленовую плёнку.

Продолжаем «конструировать» молекулы органических веществ. Ацетилен и бензол.

Человек не может обходиться без пищи, а человечество — без нефти и газа. Природный газ и нефть. Переработка нефти. Как разобраться в марках бензина? Октановое число.

В составе молекул — атомы кислорода. Строение молекул спиртов. Отравляющее действие метилового и этилового спиртов на организм человека. Ядовитый этиленгликоль и безобидный глицерин.

Что такое столовый или винный уксус? Почему яблоки, лимоны и другие фрукты имеют кислый вкус? Карбоновые кислоты.

Без азота нет жизни. Как вхождение азота в молекулу привело к белкам.

Демонстрации (практические или видео)

1. Модели молекул.
2. Сравнение физических и химических свойств изомерных органических веществ.
3. Получение этилена. Взаимодействие этилена с бромной водой.
4. Получение ацетилена из карбида кальция и исследование его свойств.
5. Перегонка нефти.
6. Дегидратация этанола. Исследование свойств полученного газа.
7. Аминокислотная кислота, её растворимость в воде, реакция среды раствора.

Практические работы

1. Изготовление шаростержневых моделей молекул.
2. Построение моделей молекул органических веществ на компьютере.
3. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

4. Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот. Исследование кислотности природных объектов.
5. Денатурация и цветные реакции белков

Требования к уровню подготовки

**В результате изучения элективного курса ученик должен
знать / понимать**

- *химическую символику*
- *важнейшие химические понятия*
- *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;
- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путем:* кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Формы контроля: лабораторные работы, практические работы, тестовые задания.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата урока	Корректировка даты урока
	Тема 1. Свойства металлов известны всем. Рассмотрим свойства неметаллов	13		
1	Отличие простых веществ от химических элементов. Почему химические элементы делятся на металлы и неметаллы? Положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева.	1		
2	Неметаллы в природе и в нашей жизни. Агрегатные состояния неметаллов. Взаимосвязь между строением и физическими свойствами неметаллов.	1		
3	Галогены — самые «неметаллические» неметаллы. Сравнение физических свойств и окислительной активности галогенов. Вытеснение активными галогенами менее активных из растворов их солей.	1		
4	Что такое «соляной спирт» и как он взаимодействует с ляписом? Галогеноводородные кислоты и их соли.	1		
5	«Животворящий» кислород и «противоречивый» озон. Состав и строение молекул кислорода и озона. Сравнение физических и химических свойств аллотропных модификаций кислорода. Пероксид водорода и озон — источники атомарного кислорода.	1		

6	Почему несмотря на высокую химическую активность кислород в нашей атмосфере не заканчивается? Получение кислорода в лаборатории. Принципы получения кислорода из воздуха.	1		
7	Аллотропные модификации серы. Сера в природе. Добыча серы подземной выплавкой.	1		
8	Серная кислота и сульфаты. Серная кислота — «хлеб» химической промышленности.	1		
9	Азот — основной компонент атмосферного воздуха. Свойства азота.	1		
10	Обязательный компонент любой аптечки — нашатырный спирт. Аммиак. Применение аммиака и солей аммония.	1		
11	Селитры — соли азотной кислоты.	1		
12	Зачем Лавуазье сжёг алмаз? Аллотропные модификации углерода.	1		
13	Углерод и кремний — основа современных материалов для микроэлектроники. Соединения углерода и кремния в быту.	1		
	Тема 2. Введение в «химию живого» — органическую химию	22		
14	Что изучает органическая химия?	1		
15	Почему углерод образует больше соединений, чем все остальные элементы, вместе взятые?	1		
16	Структурные формулы — язык органической химии. Оказывается, даже мельчайшие частицы — молекулы — имеют определённую форму.	1		
17	Пространственное строение молекул простейших органических соединений.	1		
18	Изомерия — важнейшая причина многообразия органических соединений. Алканы.	1		
19	Почему органическая химия ставила в тупик выдающихся химиков прошлого? Теория строения органических соединений.	1		
20	Алканы — «каркасы» органических соединений. Закономерности их строения и физических свойств.	1		
21	Как назвать каждое из бесчисленного множества веществ? Химическая номенклатура и филология.	1		
22	Химические свойства алканов. Как правильно топить печь?	1		
23	Как учёные устанавливают химическую формулу алкана? Вывод формул органических соединений.	1		
24	Углеводородная цепь может быть не только линейной, но и циклической. Циклоалканы.	1		
25	Конструируем молекулы органических веществ.	1		
26	Как образуется двойная связь между атомами углерода. Алкены.			

27	Химические свойства этилена. Этилен — вещество, из которого получают полиэтиленовую плёнку.	1		
28	Продолжаем «конструировать» молекулы органических веществ. Ацетилен и бензол.	1		
29	Продолжаем «конструировать» молекулы органических веществ.	1		
30	Человек не может обходиться без пищи, а человечество — без нефти и газа. Природный газ и нефть. Переработка нефти. Как разобраться в марках бензина? Октановое число.	1		
31	В составе молекул — атомы кислорода. Строение молекул спиртов.	1		
32	Отравляющее действие метилового и этилового спиртов на организм человека.	1		
33	Ядовитый этиленгликоль и безобидный глицерин.	1		
34	Что такое столовый или винный уксус? Почему яблоки, лимоны и другие фрукты имеют кислый вкус? Карбоновые кислоты.	1		
35	Без азота нет жизни. Как вхождение азота в молекулу привело к белкам.	1		
Итого:		35		

Интернет – ресурсы:

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал"
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых общеобразовательных ресурсов.
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей".
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".