

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»

Рассмотрено на заседании ШМО Пр.№ 1 Рук. ШМО Деревянкина И.В. « » августа 2024 г.	Согласовано ЗД УВР _____ « » августа 2024 г.	Утверждаю Директор МОАУ «СОШ №10» _____ Пр. № _____ « » августа 2024 г.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
по курсу «Волшебство в пробирке 9»
для обучающихся 9 класса**

Составитель:
Гончарова В.П.,
учитель химии,
педагогический стаж –9лет,
высшая квалификационная категория

Оренбург, 2024

Пояснительная записка

Цель:

Программа рассчитана на:

- развитие интеллектуальных способностей учащихся;
- повышение интереса учащихся к предмету;
- профориентирование учащихся;
- помощь учащимся в подготовке к ГИА и ЕГЭ.

Задачи:

- Развивать познавательные и аналитические способности у учащихся;
- Формировать и развивать стремление личности к самообразованию и саморазвитию;
- Развивать умения и навыки в работе с информационными источниками;
- Развивать умение оформлять проекты, делать презентации;

В процессе реализации программы предусматривается использование разнообразных форм и методов обучения: беседа, рассказ, самостоятельные работы, практикумы по решению задач, лабораторные опыты.

Продолжительность курса 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю. Календарно-тематическое планирование составлена с учётом годового календарного учебного графика на 2024 – 2025 учебный год.

Ожидаемый результат:

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Содержание программы

В программу дополнительного образования включен теоретический материал, расширяющий и углубляющий программу общеобразовательной школы по химии. Предусматривается решение экспериментальных и расчетных задач, выполнение практических работ базового, профильного и повышенного уровня сложности.

При изучении большинства тем открывается дополнительная возможность показать связь теории с практикой нашей жизни.

Вызывают особый интерес у учащихся в программе такие темы как: "История открытия периодического закона", "Страницы из жизни Д.И. Менделеева", "Величайшие открытия в области естествознания к.19 – н. 20 веков", "Уран: прошлое, настоящее, будущее", "Химия пищи", "Лекарства", "21 век – век полимеров".

Хорошим дополнением к общеобразовательной программе по химии для 9 классов является изучение таких тем, как "Металлы древности", "Металлы жизни", "Радиоактивные металлы", "Тяжелые металлы", "Трансурановые элементы" (Металлы), "Фтор и его соединения", "Кислородные соединения хлора", "Селен", "Современные материалы на основе кремния"(Неметаллы), "Химия пищи", "Лекарства", "21 век – век полимеров" (Органическая химия) и др.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Вид деятельности	По плану	По факту
1	Инструктаж по ТБ. История открытия периодического закона	Лекция.		
2	Страницы из жизни Д.И. Менделеева	Лекция.		
3	Атом – сложная частица Великие открытия в естествознании на рубеже 19–20 веков (открытия Д. Томсона, В. Рентгена, А. Беккереля)	Создание презентаций, выполнение упражнений.		
4	Значение работ Э. Резерфорда и его последователей для создания теории строения атома М. Кюри- Склодовская и П. Кюри. Их научный и жизненный подвиг.	Лекция.		
5	Входной контроль	Самостоятельная работа		
6	Состав атомных ядер. Изотопы. Их использование в науке, медицине, технике, промышленности, археологии, сельском хозяйстве	Лекция		
7	Тайна Великого Закона (Периодического). Работы Н. Бора	Беседа		
8	Предсказательная функция периодического закона и периодической системы	Семинар		
9	Тайны строения и свойств веществ	Беседа		
10	Металлы древности. Медь и ее сплавы. Медный век. Бронзовый век. Благородные металлы – "царь металлов" (золото), "лунный металл" (серебро). Жидкий металл (ртуть). "Небесный металл" (железо).	Работа с доп. литературой		

	Железный век.			
11	Самые активные металлы – щелочные и щелочноземельные	Беседа		
12	"Крылатые металлы" и их сплавы	Беседа		
13	Гальванические элементы. Гальванопластика. Гальваностегия.	Лекция		
14	Промежуточный контроль	Самостоятельная работа		
15	"Металлы жизни"	Беседа		
16	Тугоплавкие металлы. Тяжелые металлы	Беседа		
17	Радиоактивные металлы. Уран: прошлое, настоящее и будущее.	Лекция.		
18	Первый искусственный – технеций. Трансурановые элементы	Лекция.		
19	Неметаллы. Фтор – "все разрушающий". Соединения фтора. Хлор. Кислородные соединения хлора. Хлорная известь и ее примечательные свойства. Бром и бромиды. Йод и йодиды Почему люди без йода глупеют или болеют?	Лекция		
20	Аллотропия кислорода. Кислород. Озон. Проблема озоновых дыр	Работа с доп. источниками литературы.		
21	Сера и ее соединения. Производство серной кислоты: выбор оптимальных условий для осуществления химических процессов данного производства; научные	Лекция		

	принципы производства.			
22	Решение задач производственного характера	Решение расчетных задач		
23	Азот – "безжизненный" ли он? Важнейшие соединения азота. Влияние недостатка азота на рост и развитие растений. Два пути фиксации атмосферного азота.	Лекция		
24	Решение задач производственного характера. Что такое "царская водка" и где она используется? "Дымный порох" – опасная смесь. Почему его называют "черным порохом"?	Решение расчетных задач		
25	Фосфор и его соединения. Об открытии Г. Брандта. Многоликий фосфор. Фосфор – "неметалл жизни". Влияние недостатка фосфора на рост и развитие растений. Как получают фосфорные удобрения?	Лекция, беседа		
26	Алмаз и графит – близнецы – братья. История получения искусственных алмазов Открытие Т.Е. Ловица. Уникальные возможности древесного угля. Адсорбция. История противогаса	Лекция, лабораторный опыт		
27	Силикатная промышленность, ее продукция. Современные материалы на основе кремния	Лекция, лабораторный опыт		
28	Углеводороды – родоначальники органического мира	Лекция		
29	Углеводороды – ценное химическое сырье.	Лекция		

30	Углеводы – как топливо. Альтернативные источники энергии	Лекция, лабораторный опыт		
31	Химия пищи. Белки, жиры, углеводы – главные компоненты пищи. Витамины. Основы рационального питания человека	Беседа, составление рациона питания подростка.		
32	Лекарства	Лекция		
33	Итоговый контроль	Самостоятельная работа		
34	21 век – век полимеров	Лекция		

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения элективного курса учащиеся должны

знать:

- ✓ базовые понятия: валентность, индексы, массовая доля элемента, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, растворы, массовая доля растворенного вещества, молярность, нормальность, кристаллизация, кристаллогидраты, оксиды, кислоты, основания, соли;
- ✓ основные этапы в истории химии;
- ✓ атомно-молекулярное учение;
- ✓ основные законы химии;
- ✓ основные типы химических реакций;
- ✓ классификацию веществ по растворимости в воде;
- ✓ названия, способы получения и химические свойства основных классов неорганических соединений;

уметь:

- ✓ составлять химические формулы веществ;
- ✓ определять массовую долю элемента в сложном веществе;
- ✓ определять количество вещества, зная молярную массу вещества или молярный объем газа;
- ✓ определять типы химических реакций;
- ✓ определять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- ✓ определять молярную концентрацию раствора;
- ✓ определять нормальность раствора;
- ✓ называть оксиды, кислоты, основания, соли;
- ✓ устанавливать генетическую связь между оксидами, кислотами, основаниями, солями;
- ✓ решать комбинированные задачи;

- ✓ выдвигать гипотезы, описывать результаты наблюдений;
- ✓ принимать правильные решения при ответе на вопросы, аргументировать свои ответы;
- ✓ выполнять творческую работу – проект (отчет, презентацию).

Перечень учебно – методического обеспечения

1. Химическое оборудование:
 - таблицы: периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, «Растворимость кислот, оснований, солей в воде», «Электрохимический ряд напряжения металлов», «Ряд электроотрицательности неметаллов», «Инструктаж по технике безопасности», «Строение атомов металлов», портреты великих химиков;
 - модели: атомов различных веществ, кристаллических решеток металлов, КР алмаза, графита, модель молекулы S₈;
 - лабораторное оборудование, посуда и приборы: склянки с пробками, пробирки, колбы, химические стаканы, ступки, мерные цилиндры, мензурки, фарфоровые и металлические шпатели или ложечки, металлические штативы с лапками и кольцами, небольшие пластмассовые штативы для пробирок, пробиркодержатели, огнеупорные подставки, стеклянные трубки, палочки, воронки, весы с разновесами;
 - химические реактивы для проведения эксперимента.
2. Компьютерные программы и интернет – ресурсы:
 - Образовательная коллекция. Химия для всех – XXI: Решение задач;
 - Электронный справочник «Кирилла и Мефодия»;
 - Alhimik www.alhimik.ru;
 - Конспекты по химии для школьников www.chemistry.r2.ru, www.khimia.h1.ru;
 - Химия для всех www.informika.ru;
 - Химия для Вас www.chem4you.boom.ru;
 - Химия. Образовательный сайт для школьников www.hemi.wallst.ru;
 - Уроки химии Кирилла и Мефодия.

Дополнительная литература

1. Богданова Н.Н. Химия. Лабораторные опыты 8 – 11 кл. – М.: Астрель АСТ, 2001.
2. Большой справочник. Химия – М.: Дрофа, 2008.
3. Зуева М.В., Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. 8-9 кл. – М.: Дрофа, 2007;
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач и упражнений для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2015;
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: Издательство «Экзамен», 2017;
6. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение, 1997;
7. Химия. 9 кл. Подготовка к итоговой аттестации – 2017: учебно-метод.пособие / под ред. В.Н.Доронькина. – Ростов н/ Дону: Легион, 2012;
8. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8-9 кл. / О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова. – М.: Дрофа, 2015;
9. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: РИА «Новая волна», 2014

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10",**
Швалина Лариса Анатольевна, Директор
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10",**
Швалина Лариса Анатольевна, Директор

08.11.24 13:00 (MSK)

Сертификат E451CFA32DEC0AD3BC44B12FA0FE50BB

08.11.24 13:00 (MSK)

Сертификат E451CFA32DEC0AD3BC44B12FA0FE50BB