

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 128 Г. ЕКАТЕРИНБУРГ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ Лицей №128

Л.П.Поляков

Приказ № 41/15-О от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности «Сдаем ОГЭ по химии»
9 классы
(основное общее образование)
Срок реализации: 1 год

Направление воспитания: общеинтеллектуальное

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное

Форма организации: факультативное занятие

Виды деятельности: познавательная, игровая, трудовая, проектная, деятельность духовного и социального творчества.

Цель элективного курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям устных и письменных экзаменов по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Главным назначением данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Задачи курса:

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Личностными результатами освоения программы по химии являются:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Тематическое планирование и содержание курса

Курс рассчитан на 35 часов и рекомендуется для изучения в течение учебного года.

№ за ня ти я	Названия разделов и тем	Кол- во часо в	Тип (вид) урока	Требования к уровню подготовки обучающихс я (результат)	Технические средства и наглядные пособия	Методы обучения и контроля
	Основные понятия и законы химии	5				
1	Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Расчеты по химическим формулам.	1	Беседа с самостоятельной работой по решению задач.	Уметь решать расчетные задачи на вывод молекулярной формулы вещества по заданному отношению масс элементов в веществе, по массовым долям элементов в нем.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Беседа. Решение задач.
2.- 3	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям.	2	Беседа с самостоятельной работой по решению задач.	Уметь решать расчетные задачи по химическим уравнениям: вычисление массы или объема продукта реакции, если	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Беседа. Решение задач.

				исходное вещество содержит примеси или взято в избытке, а также задачи с использованием понятия «практический выход продукта реакции».		
4-5	Закон Авогадро, следствия из него. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объединенный газовый закон. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	2	Лекция с самостоятельной работой учащихся.	Уметь решать расчетные задачи по физическим формулам и химическим уравнениям с использованием понятий: «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».		Лекция. Решение задач.
	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.	4				
1.-2	Теории строения атома. Квантовые числа. Атомные орбитали. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского. Принцип Паули.	2	Беседа с самостоятельной работой учащихся.	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, теории строения атома. Уметь составлять электронные и электронно-графические формулы s-, p-, d-, f-	Периодическая система Д.И.Менделеева	Фронтальный опрос. Беседа. Самостоятельная работа учащихся.

				элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.		
3.	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	Тренировочный	Знать понятия: степень окисления, валентность. Уметь составлять электронные и электронно-графические формулы атомов в нормальном и возбужденном состояниях.	Периодическая система Д.И.Менделеева.	Самостоятельная работа с учебником. Беседа. Фронтальный опрос.
4.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Структура периодической системы.	1	Закрепление знаний и умений	Знать структуру периодической системы, особенности больших и малых периодов, особенности главных и побочных подгрупп Уметь давать полную характеристику химических элементов по положению в периодической системе химических элементов и строению атома, давать развернутое	Периодическая система Д.И.Менделеева.	Беседа. Тестовый контроль.

				описание оксидов и гидроксидов данного химического элемента.		
	Химическая связь	3				
1.	Химическая связь, типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая.	1	Семинар.	Уметь по формуле вещества определять тип связи, составлять схемы образования молекул различных веществ, описывать их свойства в зависимости от типа химической связи. Знать классификацию типов химической связи.	Таблица «Химическая связь».	Беседа с демонстрацией средств наглядности. Сообщение учащихся. Демонстрационная таблица: «Типы химической связи».
2-3	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.	2	Обобщающее повторение.	Уметь определять вещества молекулярного и немолекулярного строения, характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки. Предсказывать тип кристаллической решетки по формуле вещества	ПСХЭ Наглядные средства. Модели кристаллических решеток различных веществ.	Сообщение учащихся с демонстрацией моделей кристаллических решеток. Составление опорного конспекта. Тестовый контроль.
	Растворы	5				
1-2	Растворы.	2	Повторитель	Уметь		Самостоят

	Массовая и объемная доли растворенного вещества.		но-обобщающий.	решать задачи на определение массовой и объемной доли растворенного вещества в растворе.		ельная работа учащихся.
3-	Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Реакции ионного обмена.	1	Тренировочный.	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов Уметь составлять уравнения диссоциации электролитов, а также молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций в растворах электролитов	Таблица «Механизм электролитической диссоциации».	Беседа с демонстрацией средств наглядности. Самостоятельная работа учащихся.
5.-6	Гидролиз неорганических веществ. Уравнение гидролиза по катиону и аниону.	2	Лекция.	Знать гидролиз по катиону и аниону Уметь составлять уравнения гидролиза различных веществ в молекулярной и ионной формах.	Опыты по гидролизу солей.	Лекция с демонстрацией опытов.
	Термодинамика химических процессов	2				
1-2	Химические	2	Беседа.	Знать	Опыты	Беседа.

	реакции. Энергетика химических реакций. Внутренняя энергия, энтальпия и тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.			важнейшие химические понятия: тепловой эффект реакции, энтальпия. Уметь составлять термохимические уравнения, решать задачи с вычислением теплового эффекта реакции.	иллюстрирующее тепловое действие реакций	Решение задач.
	Химическая кинетика	4				
1	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	Лабораторные опыты.	Знать, как влияют различные факторы на скорость химической реакции. Уметь рассчитывать среднюю скорость реакции в зависимости от ее характера	Лабораторные опыты. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	Беседа. Решение задач.
2	Закон действующих масс. Константа скорости. Правило Вант-Гоффа.	1	Тренировочный.	Уметь составлять кинетические уравнения, решать расчетные задачи на закон действующих масс, правило Вант-Гоффа.	Виртуальная лаборатория.	Беседа. Решение задач.
3	Катализ. Катализаторы.	1	Беседа с работой в виртуальной лаборатории.	Расширить представление о явлении катализа, его	Виртуальная лаборатория.	Фронтальный опрос. Беседа.

				видах, катализаторах, их влиянии на разные химические реакции		
4	Химическое равновесие. Условия его смещения. Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия.	1	Самостоятельная работа.	Знать классификацию химических реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения. Уметь по уравнениям реакций определять, в какую сторону сместится равновесие при изменении концентрации и веществ, давления, температуры. Решать задачи, используя понятие «равновесные концентрации».	Виртуальная лаборатория.	Беседа. Тестовый контроль.
	Окислительно-восстановительные реакции	4				
1	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1	Семинар.	Знать все типы окислительно-восстановительных	Виртуальная лаборатория.	Сообщения учащихся.

				реакций; основные вещества- окислители, основные вещества- восстановите ли.		
2	Составление окислительн о- восстановит ельных реакций по методу электронног о баланса.	1	Тренировочн ый.	Уметь подбирать коэффициент ы в ОВР методом электронного баланса.		Самостоят ельная работа учащихся.
3-4	Электролиз расплавов и растворов электролито в	2	Комбиниров анный	Уметь составлять уравнения электролиза солей, щелочей и кислот на инертных и растворимых электродах		Беседа. Тестовый контроль.
	Сложные неорганичес кие вещества	8				
1	Классификац ия неорганичес ких соединений. Оксиды.	1	Повторно- обобщающи й.	Знать классификац ию неорганическ их веществ, номенклатур у, определение оксидов, их классификац ию, химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждаю щих химические	Лабораторные опыты. Химические свойства оксидов.	Беседа с демонстра цией опытов. Лаборатор ные опыты.

				свойства оксидов.		
2	Гидроксиды. Основания.	1	Семинар.	Знать определение оснований, химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства оснований.	Лабораторные опыты. Химические свойства оснований.	Сообщения учащихся с демонстрацией опытов. Лабораторные опыты.
3	Кислоты.	1	Семинар, эвристическая беседа.	Знать определение кислот, их классификацию, номенклатуру, химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кислот.	Лабораторные опыты. Химические свойства кислот.	Сообщения учащихся. Лабораторные опыты. Тестовый контроль.
4	Амфотерные гидроксиды.	1	Беседа	Знать определение амфотерности, химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.	Лабораторные опыты. Химические свойства амфотерных соединений.	Беседа с лабораторными опытами.
5	Соли	1	Семинар.	Знать определение солей,	Лабораторные опыты «Химические	Сообщения учащихся с

				классификацию, номенклатуру, химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций, а также формулы солей.	свойства солей».	демонстрацией ответов. Лабораторные опыты.
6	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Повторно-обобщающий урок.	Знать важнейшие химические свойства изученных классов неорганических соединений. Уметь решать генетические цепочки		Беседа. Решение задач. Тестовый контроль.
Итого: 35						

Список литературы для ученика:

основная:

1. Хомченко, Г. П., Хомченко, И. Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. — М.: Нов. волна, 1996.
2. Неорганическая химия. Решебник.
3. Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М: Новая Волна, 2002.
4. Кузьменко, Н. Е., Еремин, В. В. 2000 задач и упражнений по химии. — М.: Экзамен, 1998.

дополнительная:

5. Будруджак П. Задачи по химии. М.: Мир, 1989.
6. Пузаков, С. А., Попков, В. А. Пособие по химии для поступающих в вузы: Учеб. пособие. — М.: Высш. шк., 1999.
7. Свитанько, И. В. Нестандартные задачи по химии. — М • Мирос 1995.
8. Суворов, А. В. Оригинальные задачи по химии с решениями — СПб:Химия, 1998.
9. Ушкалова, В. Н., Иоанвдис, Н. В. Химия: конкурсные задачи и ответы: Пособие для поступающих в вузы. — М.: Просвещение 2000
10. Мильчев, В. А., Ковалева, З. С. Типовые расчетные задачи по химии для учащихся 9 классов на базе учебного стандарта. — М.: АрКти, 2002.
11. Габриелян, О. С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9кл.- М.:Дрофа, 2004.

другие информационные источники

1. Беляев, Н. Н. О системном подходе к решению задач // Химия в школе. 1998. № 5. С. 46.
2. Васильева, С. И. Использование информационно-справочного материала при составлении химических задач // Химия в школе. 1994. № 3. С. 34.
3. Химия. 1С репетитор
4. Сайт в Интернете: [www](http://www.newwave.msk.ru/) [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/"](http://www.newwave.msk.ru/). [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/newwave](http://www.newwave.msk.ru/newwave) [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/"](http://www.newwave.msk.ru/). [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/msk](http://www.newwave.msk.ru/msk) [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/"](http://www.newwave.msk.ru/). [HYPERLINK "http://www.newwave.msk.ru/ru](http://www.newwave.msk.ru/ru)
5. Сайт в Интернете [www](http://www.alleng.ru/) [HYPERLINK "http://www.alleng.ru/"](http://www.alleng.ru/). [HYPERLINK "http://www.alleng.ru/alleng](http://www.alleng.ru/alleng) [HYPERLINK "http://www.alleng.ru/"](http://www.alleng.ru/). [HYPERLINK "http://www.alleng.ru/ru](http://www.alleng.ru/ru)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464291

Владелец Поляков Леонид Павлович

Действителен с 02.11.2023 по 01.11.2024