



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ШКОЛА

Рассмотрено на заседании МК
Председатель МК

«Утверждаю»
Директор школы _____ Е.В. Чернышева
Бессрочно



Рабочая программа

по подготовке к ЕГЭ

Химия

Класс 10

"Подготовка к ЕГЭ по химии"

Общая характеристика данного курса

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в данной программе нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Пояснительная записка

Введение Единого Государственного Экзамена требует от учащихся прочного усвоения целого комплекса специальных и предметных знаний, умений, навыков, способов деятельности, понимания того, что такое тестовые формы контроля (виды тестовых заданий).

Актуальность данной программы состоит в том, что она дает возможность учащимся повторить основные химические понятия, обобщить знания по общей, неорганической и органической химии. Целенаправленное знакомство учащихся с принятыми сегодня тестовыми формами итогового контроля, со структурой КИМ, позволит учащимся успешно справиться с итоговой аттестацией в формате ЕГЭ.

Цели программы

- Познакомить учащихся с организационными и содержательными аспектами проведения ЕГЭ, с требованиями, предъявляемыми к учащимся, с типологией тестовых заданий.
- Создать условия для повторения и обобщения знаний по общей, неорганической и органической химии, формирования умений, необходимых для выполнения тестовых заданий, как репродуктивного, так и продуктивного, творческого характера.

Задачи курса :

- - повторение всего школьного курса химии;
- -совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения ;
- -выработка навыков по разделам и видам деятельности
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать.
- -умение работать с тестами различных типов

Место учебного курса:

Программа рассчитана на 70 часов и ориентирована на обучающихся 11 класса, предполагающих сдавать ЕГЭ по химии. Занятия проводятся в течение всего учебного года по 2 часа в неделю (70 часов).

Настоящий курс предназначен для подготовки выпускников школ к успешной сдаче Единого Государственного экзамена по химии

В программе предусмотрено повторение и обобщение основ общей, неорганической и органической химии по основным содержательным блокам. Наряду с теоретическими понятиями, которые можно углубить, обобщить и систематизировать в процессе изучения элективного курса, обучающиеся знакомятся со структурой ЕГЭ, особенностью заданий части В

В результате изучения данного курса по химии ученик должен:

знать /понимать:

признаки условия и сущность химических реакций, химические свойства разных классов неорганических и органических соединений, выявлять классификационные признаки веществ и реакций, генетическую связь между основными классами органических и неорганических веществ ***уметь сравнивать***

состав и свойства изученных веществ, определять степень окисления химических элементов по формулам их соединений, взаимосвязи состава, строения, строения и свойств веществ; окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам соединений.

Знать

алгоритмы решения основных типов задач, осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Содержание тем учебного курса:

Тема 1. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система 4 часа.

Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома.

Тема 2. Строение и многообразие веществ 4 часа.

Химическая связь и ее виды. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки и их типы. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Тема 3. Смеси и растворы веществ 4 часа.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворенное вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Решение задач на растворы в формате ЕГЭ.

Тема 4. Основы химической термодинамики и химической кинетики 4 часа.

Термодинамика химического процесса. Тепловой эффект реакции. Энтальпия реакции. Закон Гесса. Энтальпия растворения. Кристаллогидраты. Энтропия. Энергия Гиббса. Энтальпийный и энтропийный факторы и направление реакции. Энергия Гиббса образования веществ. Влияние температуры на направление химической реакции. Второй закон термодинамики. Скорость химических реакций. Закон действия масс. Правило Вант - Гоффа. Энергия

активации. Зависимость константы скорости реакции от энергии активации, уравнение Аррениуса.

Тема 5. Основы электрохимии 4 часа.

Окислительно-восстановительные реакции. Направление окислительно-восстановительных реакций. Сравнение активности металлов. Метод электронного баланса. Электролиз. Химические источники тока, гальванические элементы и аккумуляторы.

Тема 6. Химические реакции 10 часов.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений. Простые и сложные реакции.

Тема 7. Металлы, неметаллы и их соединения 10 часов.

Положение металлов в периодической системе. Металлы – химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов IA группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получения. Общая характеристика металлов IIA группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Общая характеристика металлов IIIA группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Алюминотермия. Получение и применение алюминия. Железо как представитель *d*-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа.

Положение неметаллов в периодической системе. Неметаллы – химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов.

Тема 8. Органические вещества 10 часов.

Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение. Валентность. Основные положения теории строения. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений: по углеродному скелету (насыщенные и ненасыщенные, линейные и циклические); по природе функциональной группы (спирты, альдегиды, кислоты, амины, аминокислоты). Международная номенклатура и принципы формирования названий органических соединений. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирование, гидратация, галогенирование, гидрогалогенирование). Реакции отщепления (дегидрирование, дегидратация, дегидрогалогенирование). Реакции замещения. Реакции изомеризации.

Тема 9. Практикум 20 часов.

Решение тестовых заданий части. А, В.

Календарно-тематическое планирование

Тема	Количество часов	Тема занятия
1	4	Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система.
	1	Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число.
	1	Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома.
	1	Число Авогадро. Моль. Молярный объем.
	1	Решение тестовых заданий части А, В.
2	4	Строение и многообразие веществ.
	1	Химическая связь и ее виды. Электроотрицательность. Валентность.
	1	Вещества молекулярного и немолекулярного строения
	1	Кристаллические решетки и их типы. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.
	1	Решение тестовых заданий части А, В.
3	4	Смеси и растворы веществ.
	1	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворенное вещество.
	1	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.
	2	Решение задач на растворы в формате ЕГЭ (В9, В10, С4).

4	4	Основы химической термодинамики и химической кинетики.
	1	Термодинамика химического процесса. Тепловой эффект реакции.
	1	Скорость химических реакций. Закон действия масс. Правило Вант – Гоффа. Влияние температуры на направление химической реакции.
	1	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье
	1	Решение задач в формате ЕГЭ – часть А

5	4	Основы электрохимии.
	1	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.
	1	Электролиз.
	2	Решение задач в формате ЕГЭ – часть. А, В, С.
6	10	Химические реакции.
	1	Теория электролитической диссоциации.
	2	Реакции ионного обмена в водных растворах.
	3	Гидролиз органических и неорганических соединений.
	4	Решение задач в формате ЕГЭ – часть А, В
7	10	Металлы, неметаллы и их соединения.
	2	Металлы – химические элементы и простые вещества.
	1	Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.
	2	Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.
	1	Железо как представитель <i>d</i> -элементов.
	2	Неметаллы – химические элементы и простые

		вещества. Физические и химические свойства неметаллов.
	2	Решение задач в формате ЕГЭ – часть А, В, С
8	10	Органические вещества.
	3	Теория строения органических соединений. Изомерия, изомеры.
	2	Классификация и номенклатура органических соединений.
	2	Классификация реакций в органической химии.
	3	Решение задач в формате ЕГЭ – часть А, В, С
9	20	Практикум.
	8	Решение тестовых заданий части А.
	8	Решение тестовых заданий части В, С.
	4	Решение тестов в формате ЕГЭ.
Всего	70	

Программно-методическое обеспечение

1. Сборник нормативных документов. Химия. М: Дрофа, 2015 г.
2. Единый государственный экзамен. Химия. Методика подготовки. М: Просвещение, «ЭКСМО», 2014г.
3. ЕГЭ – 2017. Химия. Тематические тренировочные задания/ И.А. Соколова – М.: АСТ: Астрель, 2016. – 286с.
4. ЕГЭ 2017. Химия. Федеральный институт педагогических измерений / Авт.-сост. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, М.Г. Снастина - М. издательство Национальное образование, 2016г
5. ЕГЭ 2016. Химия. Федеральный институт педагогических измерений / Авт.-сост. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, М.Г. Снастина - М. издательство Национальное образование, 2016г
6. ЕГЭ 2016. Химия. Федеральный институт педагогических измерений / Авт.-сост. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, М.Г. Снастина - М. издательство АСТ Астрель, 2015 г
7. ЕГЭ 2016 Химия. Типовые тестовые задания. Медведев Ю.Н. М, Дрофа. 2015г

Интернет – ресурсы

<http://fipi.ru>– Федеральный институт педагогических измерений - документы, кодификаторы, спецификации демоверсии.

<http://ege.edu.ru> – портал Единого Государственного Экзамена, документы, демонстрационные тесты, вопросы и ответы, форумы.

http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=131642&tmpl=com – страница творческой группы "Подготовка к ЕГЭ по химии" портала «Сеть творческих учителей».

http://www.edu.ru/moodle/http://55study.ru/misc/himiya_2012.html<http://5ballov.qip.ru/test/ege/><http://ege.yandex.ru/chemistry><http://www.egsha.ru/>

<http://www.examen.ru/ege-testing/tests-list&egetestid=5>

Материально-техническое обеспечение:

Компьютер, интерактивный комплекс, таблицы, химическое оборудование.