

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

За счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитываются интересы, склонности и способности учащихся, создаются условия для образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования.

Успех на экзамене во многом зависит от понимания особенностей его проведения в новом учебном году и качества подготовки. Основы ЕГЭ - контрольно-измерительные материалы (КИМ), структура и содержание, которых соответствует требованиям современных технологий экзаменационной проверки знаний и одновременно учитывает специфику предмета. Данная программа позволит познакомить обучающихся со структурой и содержанием КИМов и проверить свои знания.

Цели:

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
- закрепление и систематизация знаний обучающихся по химии;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, нестандартному решению практических задач;
- систематическая подготовка школьников старших классов к сдаче единого государственного экзамена по химии;
- подготовка школьников к районным и областным олимпиадам по химии.

Задачи:

- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;

Курс рассчитан на 27 часов и предусматривает лекционные, семинарские, практические занятия, содержит программу, тематическое планирование, методические рекомендации, список учебной литературы для учителя и обучающихся.

Основной акцент при разработке программы курса делается на решении задач по блокам: «Общая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия». Особое внимание уделяется методике решения задач части В и С по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ. Решение задач – не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний учащихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения школьниками учебного материала, что позволит в дальнейшем успешно заниматься в высших учебных заведениях по выбранному профилю.

Содержание курса.

Тема 1. Ознакомление структурой контрольно-измерительных материалов по химии за 2024-2025 учебный год. Входной контроль (1 час).

Тема 2. Строение атома, свойства элементов (1 час).

Ядро, электроны, нейтроны, протоны. Составление электронной формулы атома. Зависимость свойств элементов от периодической системы Д.И.Менделеева. Изменение радиуса атома, электроотрицательность элементов, металлические и неметаллические свойства, высших оксидов, летучих водородных соединений в периодах и группах.

Тема 3. Химическая связь, кристаллические решетки (1 час).

Ионная, ковалентная (полярная, неполярная), металлическая, водородная связи. Кристаллические решетки - атомная, молекулярная, ионная. Механизм образования связи. Зависимость физических, химических свойств от кристаллических решеток.

Тема 4. Химические свойства неорганических веществ (5 часов).

Классификация неорганических соединений. Номенклатура Химические свойства оксидов, гидроксидов, кислот, солей.

Тема 5. Генетическая связь неорганических веществ (1 час).

Осуществить превращения веществ: Оксиды - основания- соли; Оксиды- кислоты- соли; Оксиды- соли -нерастворимые основания.

Тема 6. Свойства УВ (1 час).

Алканы. Алкены. Циклоалканы. Алкины. Алкадиены. Арены. Характерные химические свойства. Качественная реакция. Типы гибридизации.

Тема 7. Свойства спиртов, фенола (1 час).

Взаимодействие со щелочными металлами, с кислородсодержащими неорганическими кислотами, межмолекулярная дегидратация, внутримолекулярная дегидратация, окисление первичных и вторичных спиртов. Фенол. Реакция, идущие по бензольному кольцу, по -ОН группе.

Тема 8. Свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров (1 час).

Химические свойства альдегидов – присоединение циановодородной кислоты, гидросульфата натрия, водорода в присутствии катализатора. Окисление с аммиачным раствором гидроксида серебра, гидроксидом меди (II). Восстановление альдегидов до спиртов. Отличие карбоновых кислот от неорганических кислот, их свойства. Водный, щелочной гидролиз сложных эфиров.

Тема 9. Жиры, белки, углеводы (1 час).

Получение, химические свойства жиров. Каталитическое гидрирование растительных жиров, гидролиз. Состав, получение белков. Цветные реакция, гидролиз белков. Состав углеводов. Окисление, брожение углеводов.

Тема 10. Способы получения органических веществ. Взаимосвязь органических веществ.

Классификация химических реакций(3часа).

Получение из природных источников УВ (нефть, природный газ, антрацит). Взаимосвязь ациклических УВ и алициклических. Реакция присоединения – гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация. Реакция полимеризации. Реакция замещения (радикальный, ионный механизм), разложение - дегидрирование, дегалогенирование, дегидрогалогенирование, дегидратация.

Тема11. Скорость химических реакций. Химическое равновесие (1 час).

Кинетика. Факторы, влияющие на скорость реакций. Химическое равновесие. Зависимость химического равновесия от температуры, давления, концентрации веществ.

Тема12. Электролитическая диссоциация. Реакций ионного обмена. Лаборатория качественных реакций (1час).

Электролиты, неэлектролиты. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Условия протекания реакций ионного обмена. Обнаружение катионов, анионов. Качественная реакция.

Тема13. Вычисление массы, объема растворов. Расчеты по ТХУ (2 часа).

Растворы. Вычисление массы, объема веществ в растворах. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Решение задач на ТХУ.

Тема14. Электролиз (1 час).

Катод, анод. Окисление, восстановление растворов, расплавов.

Тема 15. Гидролиз растворов (1 час).

Гидролиз по катиону, по аниону, по катиону и аниону. Среда- кислая, щелочная, нейтральная.

Тема 16. Окислительно - восстановительные реакция (ОВР) (1 час).

Степень окисления. Метод ионно - электронного баланса. Коэффициенты. Окислитель, восстановитель. Полуреакция.

Тема17. Взаимосвязь неорганических и неорганических соединений (1 час).

Родственные связи соединений. Превращения. Задания на осуществления превращений.

Тема 18. Задачи на нахождение массовой доли веществ (задачи на высокий уровень сложности).

Массовые доли солей, кислот, оснований. Решение типовых задач на нахождение массовых долей соединений.

Тема19. Задачи на нахождение формулы веществ (молекулярной структуры веществ).
Уравнения (1 час).

Решение задач на выведении формул по массовым долям элементов, по полученным массам, объемам конечных продуктов реакции. Структурные формулы веществ, составление уравнений реакции.

Тема20. Выходной контроль.

Календарно- тематическое планирование.

№	Название темы	Сроки проведения	Примечание
1.	Входная контрольная работа		
2.	Строение атома, свойства элементов		
3.	Химическая связь, кристаллические решетки.		
4.	Химические свойства неорганических веществ		
5.	Классификация и номенклатура веществ, свойства простых веществ		
6.	Свойства оксидов		
7.	Свойства гидроксидов		
8.	Свойства солей, кислот		
9.	Генетическая связь неорганических веществ		
10.	Свойства УВ		
11.	Свойства спиртов, фенола.		
12.	Свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров		
13.	Жиры, белки, углеводы		
14.	Способы получения органических веществ		
15.	Взаимосвязь органических веществ.		
16.	Классификация химических реакций.		
17.	Скорость химических реакций. Химическое равновесие.		
18.	Электролитическая диссоциация. Реакций ионного обмена. Лаборатория качественных реакций		
19.	Вычисление массы, объема растворов		
20.	Расчеты по ТХУ		
21.	Электролиз.		
22.	Гидролиз растворов.		
23.	Окислительно - восстановительные реакция (ОВР)		
24.	Взаимосвязь неорганических и неорганических соединений.		
25.	Задачи на нахождение массовой доли веществ (задачи на высокий уровень сложности)		
26.	Задачи на нахождение формулы веществ (молекулярной структуры веществ).		

	Уравнения.		
27.	Выходная контрольная работа		

Планируемые результаты

Учащиеся должны уметь:

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

Учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- энтальпии веществ;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Материально-техническое обеспечение.

Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. 2012, 20

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

Учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- энтальпии веществ;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Материально-техническое обеспечение.

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. 2012, 2013: Химия/ А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин, А.С.Корощенко, Ю.Н.Медведев; Министерство образования РФ – М.: Интеллект-Центр, 2013.
2. А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин, А.С.Корощенко, М.Г.Снастина, Н.А.Городилова. Методические рекомендации по оцениванию заданий с развернутым ответом: Химия/ Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Уникум - Центр, 2011
3. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина, Н.А.Городилова. Материалы для проведения зачета: Химия/ Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Уникум - Центр, 2011.
4. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина, Ю.н. Медведев. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Интеллект - Центр, 2011.
5. А.С.Корощенко, М.Г.Снаткина. Типовые задания. – М: АСТ:Астрель, 2014. ФИПИ
6. Р.Г.Иванова, А.А.Каверина, А.С.Корощенко. Вопросы, упражнения и задания по химии: Пособие для учащихся 10-11 кл. – М.: Просвещение, Допущено Министерством образования и науки РФ.
7. Химия. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена в 2011г. М.: Центр тестирования Минобрнауки России, 2011.
8. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ Издательство: Феникс, 2013 года
9. Егоров. Химия. Пособие-репетитор. – Ростов-на-Дону «Феникс» 2012
10. Оржековский П.А., Богданова Н.Н., Дорофеев М.В. и др. Единый государственный экзамен: 2010, 2011 г.: Химия: Тренировочные задания.
11. Единый государственный экзамен: Химия: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 2. / А.А.Каверина, М.Г. Снастина, Н.А.Богданова – М.: Вентана-Граф, 2014.
12. Единый государственный экзамен 2011. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2011
13. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2013г.
14. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
15. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2013г.
16. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 2012г.
17. Медведев Ю.Н. ЕГЭ. Химия. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий. -М: Издательство «Экзамен» 2011
18. Мешкова О.В.. ЕГЭ. Универсальный справочник..-М: ЭКСМО, 2011
19. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2011
20. Группа «В контакте» по подготовке к ЕГЭ 2013
21. <http://vk.com/feed#/welearn>
22. Коллективный виртуальный мастер-класс «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ: решение задач уровня С». Организатор мастер-класса А.И.Панов, ведущий

методист отдела учебно-методического сопровождения Образовательного центра «Школьный университет»

23. http://vk.com/topic-40544555_26811462 Книги для подготовки к егэ по всем предметам
24. http://vk.com/topic-40544555_26769731 Пробные ЕГЭ по различным предметам и критерии егэ-2012. Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. А.А.Кавериной. - М.: Национальное образование, 2012. (ЕГЭ-2011. ФИПИ - школе). 24 24. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под ред. А.А.Кавериной / ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2010.
25. Ю.Н. Медведев. ЕГЭ 2010. Химия. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ.
26. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2010. Химия / под ред. А.С. Корощенко, М.Г. Снастиной.
ЕГЭ 2008. Химия. Федеральный банк экзаменационных материалов/ Авт. сост. А.А. Каверина, Ю.Н. Медведев, Д.Ю. Добротин..-М.: Эксмо, 2010.