

РАССМОТРЕНО
на заседании ПМО
учителей естественных наук
Фризоргер Е.В.
прот. окол. №
1 от 30.08.2024
30.08.2024 года

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УЗР
Бахман А.А. [подпись]

УТВЕРЖДАЮ
директор
Кельякина Т.И.
приказ [подпись]
№ 166/2-2024
От 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по химии «Решение задач по общей химии» с использованием оборудования центра

ТОЧКА РОСТА
2024-2025 г

для обучающихся 11-х классов на

Составитель: Порватова Н.К.

с. Идринское
2024 - 2025 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу химии для 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, одобренный совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263);

Рабочая программа составлена на основе программы О.С. Gabrielyana, С.А. Сладкова для предметной линии учебников О.С. Gabrielyana, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2019.

С самых древних времен люди пытаются познавать и покорить природу и понять свое место в ней. Важнейшее место в этих поисках всегда занимала наука. К основным естественным наукам, изучающим природу, относятся химия, биология, география, физика. Различие между естественными науками состоит в уровне (масштабе) изучаемых явлений. Явления, происходящие на уровне неживой материи - это основной предмет современной химии.

Химия изучается в базовом курсе химии 11-ого классов общеобразовательной школы 1 час в неделю. Этого времени так мало, что его не хватает даже для прохождения программного материала. А ведь именно в 11-ом классе закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи ЕГЭ. Поэтому элективный курс по химии для учащихся 11-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Элективный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей химической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением практических задач, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки.

Предлагаемый элективный курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач, а также на подготовку к успешной сдаче единого государственного экзамена по предмету.

При решении задач у учеников вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Элективный курс «Решение задач по общей химии» предназначен для учащихся 11 классов и носит предметно-ориентированный характер и практическую направленность, т.к. предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития умений и навыков решения расчётных задач различных типов.

Данный курс связан с базовым курсом химии основной школы, а также с курсами математики (составление пропорций, алгебраических уравнений) и физики (газовые законы).

Химическое содержание части задач, предложенных программой курса, выходит за рамки базового уровня, т. к. предполагает, что курс выберут школьники, серьёзно интересующиеся химией и планирующие по завершению обучения в школе сдать единый государственный экзамен.

Другой целью курса является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни. Данный курс рассчитан на 34 часа, с расчетом по 1 часу в неделю.

Задачи курса:

1. Предоставить учащимся возможность применять теоретические знания по химии на практике при решении расчетных задач, при решении практических задач из сб.ЕГЭ.
2. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об основных законах и основных теориях химии.
3. Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.
4. Развивать интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

Цели курса:

- 1.Расширение и углубление знаний учащихся по общей химии.
- 2.Развитие умения учащихся решать практические и расчетные задачи по всему курсу общей химии.
- 3.Развитие познавательных интересов обучающихся.
- 4.Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся выпускных классов.

Ожидаемые результаты обучения:

- 1.Расшириет и углубление теоретической базы учащихся по общей химии.
- 2.Научить учащихся правильно и быстро решать расчетные и практические задачи из сборников ЕГЭ
- 3.Развить и усилить интерес к предмету, подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Для достижения ожидаемых результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению задач, зачет по курсу, защита рефератов.

Учащиеся должны знать:

- 1.Важнейшие химические понятия: вещество, элемент, электроотрицательность, степень окисления, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, скорость химических реакций, основные типы химических реакций в неорганической и органической химии.
- 2.Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике.
- 3.Основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации солей, кислот, оснований, химическую кинетику и химическую термодинамику.
- 4.Классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений.
- 5.Вещества и материалы, широко используемые в практике
- 6.Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.

Учащиеся должны уметь:

1. Называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
2. Определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип кристаллической решетки, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов.
3. Характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений.
4. Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева, зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов.
5. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.
6. Осуществлять самостоятельный поиск химической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.
7. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности при подготовке и сдаче ЕГЭ.

Содержание курса.

1. Инструктаж по технике безопасности. Основные физические и химические величины
Основные типы расчётных задач по химии. (2 часа)
2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 часа)
 - Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых им простых и сложных соединений.
 - Решение заданий из сб. ЕГЭ на периодический закон.
3. Химическая связь (2 часа)
 - Типы химической связи. Решение заданий из сб. ЕГЭ на химическую связь.
4. Химические реакции и закономерности их протекания (2 часа)
 - Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа.
 - Решение заданий на скорость химических реакций из сб. ЕГЭ
 - Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

- Решение задач на смещение химического равновесия.

5. Растворы. Электролитическая диссоциация. (2 часа)

- Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации.

- Решение задач на концентрацию растворов.

6. Окислительно- восстановительные реакции. (4 часа)

- Окислители и восстановители, окислительно- восстановительная двойственность.

- Упражнение в составлении уравнений окислительно- восстановительных реакций методом электронного баланса. Решение заданий из сб.ЕГЭ,

- Электролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций, протекающих на катоде и на аноде.

- Решение заданий из сб.ЕГЭ на электролиз.

7. Сложные неорганические соединения. (7 часов)

- Оксиды. Классификация и химические свойства.

- Решение заданий из сб.ЕГЭ на классификацию и свойства оксидов.

- Гидроксиды. Классификация и химические свойства.

- Решение заданий из сб.ЕГЭ на классификацию и химические свойства гидроксидов.

- Гидролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций гидролиза.

8. Простые вещества. (2 часа)

- Реакции, лежащие в основе получения неметаллов.

- Реакции, лежащие в основе получения металлов.

- Составление генетических цепочек неорганических соединений. Решение заданий из сб.ЕГЭ

9. Основные химические производства. (2 часа)

- Реакции, лежащие в основе важнейших промышленных синтезов.

- Основные принципы химического производства. Решение заданий из сб.ЕГЭ на химическое производство.

10 Классификация и свойства органических веществ (8 часов)

-Классификация органических веществ

- Теория химического строения

- Характерные химические свойства углеводов
- Характерные химические свойства кислородсодержащих органических веществ
- Основные способы получения органических веществ (в лаборатории)
- Характерные химические свойства азотсодержащих органических веществ
- Взаимосвязь органических веществ

Календарно-тематическое планирование.

N п/п	Тема	Количество часов	Дата
1 2	Инструктаж по технике безопасности. -Основные физические и химические величины. -Основные типы расчётных задач по химии.	2ч	05.09.2024 12.09.2024
3 4 5	Периодический закон -Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева - Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых им простых и сложных соединений. - Решение заданий из сборника ЕГЭ на периодический закон.	3ч	19.09.2024 26.09.2024 03.10.2024
6 7	Химическая связь - Типы химической связи. -Решение заданий из сборника ЕГЭ на химическую связь.	2ч	10.10.2024 17.10.2024
8 9	Химические реакции и закономерности их протекания - Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.Решение задач на смещение химического равновесия - Решение заданий на скорость химических реакций из сборника ЕГЭ	2ч	24.10.2024 31.10.2024
10 11	Растворы. Электролитическая диссоциация. - Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. - Решение задач на концентрацию растворов.	2ч	14.11.2024 21.11.2024

12	Окислительно - восстановительные реакции. - Окислители и восстановители, окислительно-восстановительная двойственность.	4ч	28.11.2024
13	- Упражнение в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Решение заданий из сборника ЕГЭ.		05.12.2024 12.12.2024 19.12.2024
14	- Электролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций, протекающих на катоде и на аноде. - Решение заданий из сборника ЕГЭ на электролиз.		
15			
16	Сложные неорганические соединения. - Оксиды. Классификация и химические свойства.	7ч	26.12.2024
17-18	- Решение заданий из сборника ЕГЭ на классификацию и свойства оксидов.		
19	- Гидроксиды. Классификация и химические свойства.		
20-21	- Решение заданий из сборника ЕГЭ на классификацию и химические свойства гидроксидов.		
22	- Гидролиз. Упражнение в составлении уравнений реакций гидролиза.		
23	Простые вещества - Реакции, лежащие в основе получения неметаллов. Реакции, лежащие в основе получения металлов.	2ч	
24	- Составление генетических цепочек неорганических соединений. Решение заданий из сборника ЕГЭ.		
25	Основные химические производства. - Реакции, лежащие в основе важнейших промышленных синтезов.	2ч	
26	- Основные принципы химического производства. Решение заданий из сборника ЕГЭ на химическое производство.		
27	Классификация и свойства органических веществ -Классификация органических веществ. Теория химического строения	8ч	
28	- Характерные химические свойства углеводородов - Характерные химические свойства		

29	кислородсодержащих органических веществ		
30	- Характерные химические свойства азотсодержащих органических веществ		
31	- Решение задач на составление генетических цепочек органических соединений из сборника ЕГЭ		
32	-Решение задач на выведение формулы неорганического и органического вещества из сборника ЕГЭ		
33-34	Решение задач повышенной сложности		

УМК

- 1.Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков, Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Москва Издательство Московского университета 2018
- 2.Химия. ЕГЭ. 2019-2020. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий. ФИПИ. Изд. Астрель, Москва, 2019.
- 3.Раздаточный материал тренировочных тестов, готовимся к практическому экзамену. Химия, ЕГЭ, Медведев Ю.Н. Москва
4. "Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных заданий" А.А. Каверина, Д.Ю.Добротин, Ю.Н.Медведев, М.Г.Снастина, Москва, "Интеллект-центр"
- 5.ЕГЭ Химия. ФИПИ Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. Москва, Аст. – Астрель
5. Сайт Дмитрия Гущина – Решу ЕГЭ по химии

<https://chem-ege.sdangia.ru/>