

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10 г. Хилок**

***Рабочая программа
для учащихся 10-11 классов
«Подготовка к ЕГЭ по химии»***

*Составила учитель химии
МБОУ СОШ№10 г.Хилок
Е.С. Малкова*

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).

Программа «Подготовка к ЕГЭ по химии» составлена в соответствии с законом РФ «Об образовании», разработана на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии, рабочей программы по химии за курс средней (полной) общей школы, на основе базисного уровня общеобразовательной подготовки к ЕГЭ по химии.

Программа рассчитана на 68 часов и ориентирована на обучающихся 10-11 классов, предполагающих сдавать ЕГЭ по химии. Занятия проводятся в течение всего учебного года по 1 часу в неделю (68 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 курса, обучающиеся знакомятся со структурой ЕГЭ, особенностью заданий частей базового, повышенного и высокого уровня. Рабочая программа отражает содержание основных учебных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты, исходя из учебного времени, выделенного на его изучение в примерном тематическом плане.

Рабочая программа служит для составления рабочего тематического плана по подготовке учащихся к ЕГЭ по химии.

Цели и задачи курса:

- ✓ изучение основных тематических разделов, необходимых для успешной сдачи Единого Государственного Экзамена по химии;
- ✓ закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и органической химии соответствующих требованиям единого государственного экзамена;
- ✓ освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- ✓ овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
- ✓ развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- ✓ применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- ✓ ознакомление учащихся с типовыми вариантами ЕГЭ по химии.

Формы организации учебной деятельности:

индивидуальная, групповая, коллективная.

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемых на едином государственном экзамене по химии

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемых на едином государственном экзамене по химии, составлен на основе требований Федерального компонента государственных

стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни) (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Знать/понимать:

1.1 Важнейшие химические понятия

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии; выявлять взаимосвязи понятий; использовать важнейшие химические для объяснения отдельных фактов и явлений.

1.2 Основные законы и теории химии

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ; понимать границы применимости изученных химических теорий; понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

1.3 Важнейшие вещества и материалы

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам; понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами; иметь представление о роли и значении данного вещества в практике; объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Уметь:

2.1 Называть

изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

2.2 Определять/классифицировать:

валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; пространственное строение молекул; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам).

2.3 Характеризовать:

s-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений.

2.5 Объяснять:

зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно - восстановительных (и составлять их

уравнения); влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

2.6 Планировать/проводить:

эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Содержание программы

Введение. Структура и формат КИМ ЕГЭ по химии. Назначение работы. Структура экзаменационной работы. Типы заданий:

- с выбором ответа
- с кратким ответом
- с развернутым ответом

Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности, по основным содержательным блокам, по видам проверяемой деятельности. Оценивание экзаменационной работы: первичный балл, сертификационный балл, аттестационный балл. Демоверсии ЕГЭ. Кодификатор. Спецификация. Правила заполнения бланков ЕГЭ по химии. Правила поведения на экзамене. Интернет – ресурсы для подготовки к ЕГЭ по химии.

1. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s- p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.
2. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.
3. Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристика ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.
4. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.
5. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.
6. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
7. Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
8. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.
9. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот.
10. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)
11. Взаимосвязь неорганических веществ.
12. Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа
13. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов,

алкинов, ароматических углеводов (бензола и толуола)

14. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.

15. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).

16. Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)

17. Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений

18. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

19. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.

20. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.

21. Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

22. Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений.

23. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Природные источники углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.

24. Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей; вычисление массовой доли вещества в растворе.

25. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.

26. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.

27. Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.

28. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

29. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).

30. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

31. Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).

32. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.

33. Характерные химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводов (бензола и толуола). Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии.

34. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.

35. Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.

36. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

37. Реакции, подтверждающие взаимосвязь неорганических соединений.

38. Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.

39. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

40. Нахождение молекулярной формулы вещества.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ХИМИЯ 11 КЛАСС (68ч)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1	Введение. Структура и формат КИМ ЕГЭ по химии. Демоверсии. Кодификатор. Спецификация.	1
2	Правила заполнения бланков ЕГЭ по химии. Правила поведения на экзамене. Интернет – ресурсы для подготовки к ЕГЭ по химии.	1
Тестовая часть		54
3	1. Электронная конфигурация атома	2
4	2. Закономерности изменения химических свойств элементов. Характеристика элементов	2
5	3. Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов	2
6	4. Характеристики химических связей. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	2
7	5. Классификация и номенклатура неорганических веществ	
8	6. Свойства веществ	2
	6.1 Свойства простых веществ — металлов и неметаллов	1
	6.2 Свойства оксидов	1
9	7. Свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей. Ионный обмен и диссоциация	2
10	8. Свойства неорганических веществ	2
11	9. Свойства неорганических веществ	2
12	10. Взаимосвязь неорганических веществ	2
13	11. Классификация и номенклатура органических веществ	2
14	12. Теория строения органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ	2
15	13. Свойства углеводов. Получение углеводов	2
16	14. Свойства кислородосодержащих соединений. Получение кислородосодержащих соединений	2
17	15. Свойства азотсодержащих органических соединений. Белки, жиры, углеводы	2
18	16. Характерные химические свойства углеводов. Механизмы реакций	2
19	17. Свойства спиртов, альдегидов, кислот, сложных эфиров, фенола	2
20	18. Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений	2
21	19. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	2
22	20. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	2
23	21. Реакции окислительно-восстановительные	2
24	22. Электролиз расплавов и растворов	2

25	23. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	2
26	24. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие	2
27	25. Качественные реакции органических и неорганических соединений	
28	26. Химическая лаборатория. Понятие о металлургии. Химическое загрязнение окружающей среды. Полимеры	2
29	27. Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	2
30	28. Расчеты объемных отношений газов при химической реакции. Тепловой эффект	2
31	29. Расчет массы или объёма вещества по параметрам одного из участвующих в реакции веществ	2
Развернутая часть		12
32	30. Окислительно-восстановительные реакции	2
33	31. Реакции ионного обмена	2
34	32. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ: описание реакций	2
35	33. Взаимосвязь органических соединений	2
36	34. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси	2
37	35. Нахождение молекулярной формулы вещества	2
Общее число часов по курсу – 68ч		

Интернет – ресурсы

1. <http://fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений - документы, кодификаторы, спецификации демоверсии.
2. <http://ege.edu.ru> – портал Единого Государственного Экзамена, документы, демонстрационные тесты, вопросы и ответы, форумы.
3. http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=131642&tmpl=com – страница творческой группы "Подготовка к ЕГЭ по химии" портала «Сеть творческих учителей».
4. <http://www.edu.ru/moodle>
5. http://55study.ru/misc/himiya_2012.html
6. <http://ege.yandex.ru/chemistry>
7. http://www.moeobrazovanie.ru/online_test/himiya/
8. <http://www.youtube.com/watch?v=gx8sekAuLzs>

