

ПРИНЯТО решением
методического объединения
учителей _____
протокол от 30.08.2022 №

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по НМР
_____ И. В. Тергалинская
30.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии 10 класс

Подготовка к ЕГЭ по химии

(Химия в задачах)

Уровень общего образования **среднее общее образование**

Составитель: педагогический работник высшей квалификационной категории

НИГМАТУЛИНА ЗУЛЬФИЯ АБДУЛКАБИРОВНА

Срок реализации программы, **2022-2023 учебный год**

Количество часов по учебному плану: 68 часов

34 учебных недели (по 2 часа в неделю)

Факультативный курс *Подготовка к ЕГЭ по химии «Химия в задачах, 10 класс»* на научном уровне раскрывает ряд теоретических вопросов школьного курса химии; способствует обобщению материала по общей, неорганической и органической химии.

К этому времени пройдена программа общей и неорганической химии, учащиеся в основном курсе уже ознакомлены с типами расчетных задач и их решением. Это дает возможность на занятиях факультативного курса закрепить полученные знания; обратить внимание на особенности строения и свойств органических веществ, их взаимосвязь и взаимопревращения, на типологию расчетных задач. При разработке программы факультативного курса большинство задач и упражнений взято из методических указаний ФИПИ по подготовке к ЕГЭ. Основной целью подготовки к ЕГЭ является овладение навыками выполнения наиболее сложных заданий, знание окислительно-восстановительных реакций, основных классов органических и неорганических соединений, а также алгоритмы решения основных типов расчетных задач. Уровень базовый.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку ;
- 2) воспитание ответственного отношения к природе. осознание необходимости защиты окружающей среды. стремление к здоровому образу жизни;
- 3) подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- 4) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 5) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности(учебная, поисково-исследовательская, клубная. проектная, кружковая и т.п.) ;
- 6) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания(системно-информационный анализ, моделирование)для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация; формулирование гипотез,

- выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - 4) умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
 - 5) умение пользоваться на практике основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения. решения проблем, прогнозирования и др.;
 - 6) умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных. социально-философских позиций, рассматривать их комплексно и в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
 - 7) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике;
 - 8) умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения. признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*

- *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

Содержание рабочей программы курса Подготовка к ЕГЭ по химии «Химия в задачах» для 10 класса

Настоящая программа является авторской, она составлена с учетом тех знаний, умений и навыков, которыми владеют учащиеся к моменту окончания основной школы. Актуальность данного курса обусловлена тем, что в программах основной и полной средней школ не отводится дополнительное время на решение задач, в то же время умение решать задачи является универсальным и может быть использовано обучающимися не только на уроках химии, но и при решении задач по математике и физике.

Учебно-тематическое планирование курса Подготовка к ЕГЭ по химии «Химия в задачах» для 10 класса

№ п/п	Тема	Количество часов на изучение темы
1	Расчеты по формулам химических веществ	4
2	Решение задач, связанных с растворами веществ	10
3.	Вывод формул химических соединений различными способами	10
4.	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции	14
5.	Расчёты по термохимическим уравнениям	4
6.	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»	18
7.	Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии	8

**Календарно-тематическое планирование курса (2-х часовые занятия)
Подготовка к ЕГЭ по химии «Химия в задачах» для 10 класса**

№ занятия п/п	Тема урока	Планируемая дата проведения занятия	Фактическая дата проведения занятия
Расчеты по формулам химических веществ			
1.	Относительная плотность газов.	1.09-7.09 сентябрь	
2.	Массовая доля элементов в веществе.	08.09-14.09 сентябрь	
Решение задач, связанных с растворами веществ			
3.	Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. .	15.09-21.09 сентябрь	
4.	Массовая доля растворённого вещества	22.09-28.09 сентябрь	
5.	Задачи, связанные с выпариванием воды из раствора с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	29.09-5.10 октябрь	
6.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или «квадрат Пирсона».	06.10-12.10 октябрь	
7.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или «квадрат Пирсона». Закрепление	13.10-19.10 октябрь	
Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции			
8.	Нахождение массы вещества по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	20.10-26.10 октябрь	
9.	Нахождение объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	27.10-02.11 ноябрь	
10.	Нахождение массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. Закрепление.	10.11-16.11 ноябрь	
11.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях.	17.11-23.11 ноябрь	

12.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях. Закрепление.	24.11-30.11 ноябрь	
13.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке.	01.12-07.12 декабрь	
14.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Закрепление.	08.12-14.12 Декабрь	
Расчёты по термохимическим уравнениям			
15..	Расчёты по термохимическим уравнениям.	15.12-21.12 декабрь	
16.	Расчёты по термохимическим уравнениям. Закрепление.	22.12-28.12 декабрь	
Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля»			
17.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества.	13.01-19.01 январь	
18.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества. Закрепление	20.01-26.01 январь	
19.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую массовую долю примеси (в %).	27.01-02.02 февраль	
20.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую массовую долю примеси (в %). Закрепление	03.02-09.02 Февраль	
21.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	10.02-16.02 февраль	
22.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	17.02-23.02 февраль	
23.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	24.02-02.03 март	
24.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	03.03-09.03 март	
25.	Вычисление массовой и объёмной доли	10.03-16.03	

	выхода продукта реакции от теоретически возможного Закрепление.	март	
Вывод формул химических соединений различными способами			
26.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности	04.04-10.04 апрель	
27	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Алгебраический способ решения	11.04-17.04 Апрель	
28.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Закрепление	18.04-24.04 апрель	
29.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	25.04-01.05 апрель	
30.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Закрепление.	02.05-08.05 май	
31.	Определение молекулярной формулы вещества различными способами. Обобщение	09.05-15.05 май	
Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии			
32.	Решение комплексных задач и упражнений по неорганической химии	16.05-22.05 Май.	
33.	Решение комплексных задач и упражнений по органической химии.	23.05-29.05 Май	
34.	Решение комплексных задач и упражнений по аналитической химии	23.05-29.05 Май	