


Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Краснояржская средняя общеобразовательная школа»

**02-05**

**« УТВЕРЖДЕНО »**  
Директор ОГБОУ  
«Краснояржская средняя  
общеобразовательная школа»  
Сидорова Т.Н.  
Приказ № 504  
от «31» августа 2022 г.

Образовательная программа среднего общего образования

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Подготовка к ЕГЭ по химии», 11 класс**

**Срок реализации программы 1 год**

п. Красная Яруга  
2022 год

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Деятельность обучающихся на занятиях внеурочной деятельности направлена на достижение обучающимися личностных результатов, отражающих:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания, способности к самостоятельной, и ответственной деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками в познавательных видах деятельности;
- 3) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию;
- 4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности;

Метапредметные результаты освоения программы внеурочной деятельности отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

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

Установление молекулярной и структурной формулы вещества (по известной массовой доле элемента и общей формуле класса, по данным для нахождения истинной молекулярной массы и общей формуле класса)

Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (комбинированные задачи через систему уравнений)

Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (задачи на параллельные реакции) Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях

Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их строения.

Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов состава и строения Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)

Расчеты по термохимическим уравнениям реакции.

Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений (углеводороды) Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов

Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA-IIIА 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-VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов

Характерные химические свойства углеводородов: алканов, цикло- алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории) Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии

Реакции окислительно-восстановительные

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии

Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ

Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).

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

Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений

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

Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений

Реакции окислительно-восстановительные

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

Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки

Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.

Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот.

Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидрок-соединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена

Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений

Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.

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 углеводородов, их переработка.

Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки

**Формы форм организации учебных занятий:**

- беседы;
- практические занятия;
- анализ альтернативных ситуаций;
- работа в парах и индивидуально;

- выполнение работ по заданному алгоритму;
- практикум по решению заданий ЕГЭ 1 и 2 части

**Виды внеурочной деятельности:**

- познавательная: создание кластеров, создание интеллект-карт, разработка алгоритмов;
- проблемно-ценностное общение, взаимообучение;
- самодиагностика сформированности предметных действий и усвоения предметных знаний.

**Промежуточная аттестация. Диагностическая работа.**

### 3. Тематическое планирование

*Уровни сложности заданий: Б - базовый; П- повышенный; В – высокий в соответствии со спецификацией ЕГЭ по химии*

№ занятия	№ задания ЕГЭ	ЧАСТЬ 1	
1	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	Б
2	35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества (по известной массовой доле элемента и общей формуле класса, по данным для нахождения истинной молекулярной массы и общей формуле класса)	В
3	35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества (по уравнениям реакции в общем виде, если известны данные для двух веществ, по уравнению реакции в общем виде с применением закона сохранения веществ)	В
4	34	Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (комбинированные задачи через систему уравнений)	В
5	34	Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (задачи на параллельные реакции)	В
	28	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях.	Б
6		Установление молекулярной и структурной формулы вещества (по уравнениям реакции в общем виде, если известны данные для двух веществ, по уравнению реакции в общем виде с применением закона сохранения веществ)	
	4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Б
	1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов	Б
	5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б
7	28	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям реакции.	Б
	35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества (по уравнениям реакции в общем виде, если известны данные для двух веществ, по уравнению реакции в общем виде с применением закона сохранения веществ)	В
8	33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений (углеводороды)	В

	34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	В
9	11	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б
	3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б
	2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA-IIIА 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-VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	Б
10	13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, цикло- алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	Б
	16	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, цикло- алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	П
11	19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б
	29	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б
12	21	Реакции окислительно-восстановительные	Б
	13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, цикло- алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	Б
	16	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, цикло- алканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	П
13	14	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).	Б
	25	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П
14	33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В
	34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из	В

		веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	
15	25	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П
	33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В
16	34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	В
17	30	Реакции окислительно-восстановительные	В
18	30	Реакции окислительно-восстановительные	
19	33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В
20	34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	В
21	33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В
22	34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	В
23	30	Реакции окислительно-восстановительные	В
24	31	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	В
25-26	15	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б
27	7	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидрок- соединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	Б
28	7	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	
29	17	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	П
30	18	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	Б
31	26	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	Б

		<p>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.</p> <p>Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.</p> <p>Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка.</p>	
32	26	<p>Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.</p> <p>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.</p> <p>Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.</p> <p>Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка.</p>	
33	26	<p>Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки</p>	
34	26	<p><b>Промежуточная аттестация.</b> Диагностическая работа.</p>	



