

# Педагогические измерительные материалы ХИМИЯ

Варганова Ирина Вячеславовна, и.о. зав. кафедрой  
естественно-математических дисциплин ГОУ ДПО  
ЧИППКРО, доцент

# Документы, определяющие содержание диагностических заданий

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии;
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации по химии;
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии.

# Ключевые моменты определяющие основные направления заданий

- развитый химический кругозор, знание свойств достаточно большого круга веществ, способов их получения, областей применения;
- умение решать химические задачи, владение необходимым для этого математическим аппаратом;
- практические умения и навыки, знание основных приемов проведения химических реакций, очистки веществ и разделения смесей, идентификации веществ.

# Типология диагностических заданий

<b>Задание</b>	<b>Уровень сложности</b>	<b>Примерное время выполнения задания 9класс (11 класс), мин</b>	<b>Количество заданий</b>
А	Базовый	3 (2)	10 (10)
В	Повышенный	7-8 (5-7)	2 (3)
С	Высокий	15 (10)	1 (1)

# Принципы формирования комплектов заданий 8 класс (II полугодие)

**Блок «Вещество»**, содержательные линии:

- Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
- Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
- Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента.
- Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.
- Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
- Чистые вещества и смеси.
- Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

# Принципы формирования комплектов заданий 8 класс (II полугодие)

**Блок «Методы познания веществ и химических явлений»,** содержательные линии:

- Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.
- Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.
- Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

# Принципы формирования комплектов заданий 9 класс (I полугодие)

## Блок «Химическая реакция», содержательные линии:

- Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.
- Классификация химических реакций по различным признакам.
- Электролиты и неэлектролиты.
- Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).
- Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
- Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.



# Принципы формирования комплектов заданий 9 класс (I полугодие)

**Блок «Элементарные основы неорганической химии»**, содержательные линии:

- Химические свойства простых веществ-металлов.
- Химические свойства сложных веществ.

**Блок «Методы познания веществ и химических явлений»**, содержательные линии:

- Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
- Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.
- Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.



# Принципы формирования комплектов заданий 10 класс (II полугодие)

## **Раздел «Элементарные основы неорганической химии»**

- Химические свойства простых веществ.
- Химические свойства сложных веществ.

## **Раздел «Органическая химия»**

- 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.
- Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная).
- Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола).

# Принципы формирования комплектов заданий 10 класс (II полугодие)

## ***Блок «Экспериментальные основы химии»***

- Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.
- Основные способы получения (в лаборатории) конкретных веществ, относящихся к изученным классам неорганических соединений.
- Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).

## ***Блок «Расчёты по химическим формулам и уравнениям»***

- Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.
- Расчеты: теплового эффекта реакции.
- Расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
- Нахождение молекулярной формулы вещества.
- Расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

# Принципы формирования комплектов заданий 11 класс (I полугодие)

Содержательные блоки раздела **«Теоретические основы химии»:**

- Современные представления о строении атома.
- Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
- Химическая связь и строение вещества.

## **Раздел «Органическая химия»**

Содержательные блоки раздела **«Методы познания веществ и химических реакций»:**

- Экспериментальные основы химии.
- Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций.

# Благодарю за внимание!

- Варганова Ирина Вячеславовна
- 264-01-51
- 8-351-90-44-238
- [varganova\\_iv@ipk74.ru](mailto:varganova_iv@ipk74.ru)