

## Рекомендации для подготовки к школьному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии

Для успешного выполнения заданий школьного этапа олимпиады учащимся необходимо:

### 8 класс

- знать первоначальные химические понятия: физические и химические явления, индивидуальные вещества и смеси, химический элемент, атом, молекула, простое и сложное вещество, химическая формула, относительная атомная и молекулярная масса, уравнение реакции;
- уметь отличать физические свойства веществ от химических;
- знать правила работы в химической лаборатории, названия и назначение лабораторной посуды и оборудования;
- знать простейшие способы разделения смесей;
- уметь пользоваться периодической таблицей для нахождения относительной атомной массы элемента;
- уметь рассчитывать относительную молекулярную массу соединения;
- уметь рассчитывать массовую долю элемента в соединении;
- расставлять коэффициенты в уравнениях реакций с известными реагентами и продуктами.

### 9 класс

- уметь определять, из каких элементарных частиц состоят атомы, молекулы и ионы;
- проводить простые стехиометрические расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- находить простейшую формулу вещества по массовым долям элементов;
- уметь применять газовые законы к веществам и реакциям: знать закон Авогадро, понятие относительной плотности газа, молярной массы смеси;
- знать основные классы неорганических соединений и их взаимосвязь;
- знать способы получения газов – водорода, кислорода, углекислого газа;
- записывать уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей;
- знать признаки реакций ионного обмена и уметь составлять полные и сокращенные уравнения реакций.

### 10 класс

- знать важнейшие окислители и восстановители;
- уметь составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
- знать способы получения газов: хлора, хлороводорода, сернистого газа, сероводорода, аммиака;
- знать качественные реакции на важнейшие неорганические газы, катионы и анионы;
- знать важнейшие свойства неметаллов – хлора, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений;
- знать общие свойства металлов и важнейшие свойства щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия и железа;
- понимать основные положения теории строения органических соединений;
- знать основные типы структурной изомерии и цис-транс-изомерию в алкенах;
- освоить важнейшие принципы номенклатуры органических соединений;
- знать важнейшие свойства и способы получения алканов.

### 11 класс

К моменту проведения школьного этапа в 11-м классе большая часть программы уже пройдена, поэтому мы перечислим только те темы, которые **НЕ входят** в комплект заданий:

- биоорганические соединения – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты;
- механизмы органических реакций;
- элементы теоретической химии: атомные орбитали, скорость химических реакций, второй закон термодинамики, химическое равновесие;
- промышленное производство неорганических и органических веществ.