КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ

Основная цель - сформировать необходимые умения и навыки для решения олимпиадных задач различного уровня сложности.

Решение задач рассматривается не как самоцель, а как один из методов изучения предмета.

Олимпиады способствуют привлечению большего числа школьников к серьезному изучению химии и содействуют повышению уровня преподавания химии в школе. Подготовка к олимпиадам часто является основой различных внеурочных занятий: кружков, лекториев, факультативов, предметных конференций. Олимпиадные задания помогают выявить не только наиболее одаренных учеников, но и людей, умеющих решать нестандартные задачи.

Важно, что победители и призеры разных этапов олимпиад имеют льготы при поступлении в вузы. Таким образом, олимпиады являются реальной альтернативой ЕГЭ.

В содержании олимпиадных заданий отражаются достижения современной науки, значит, осуществляется взаимообратная связь олимпиадного движения и развития науки.

Важную роль при разработке олимпиадных задач играют межпредметные связи. Нельзя рассматривать химию в отрыве от других естественных наук.

Задачи по химии традиционно подразделяют на две группы: качественные и расчетные (количественные), кроме того задачи бывают комбинированные.

Качественные задачи:

- Объяснение экспериментальных фактов;
- Распознавание веществ;
- Получение новых соединений;
- Предсказание свойств веществ, возможности протекания реакции, описание, объяснение явлений;
- Разделение смеси веществ.

Количественные задачи:

- Расчеты состава смеси (массовый, объемный и мольный проценты);
- Расчеты состава раствора (способы выражения концентрации, приготовление растворов заданной концентрации);
- Расчеты с использованием газовых законов (закон Авогадро, уравнение Клайперона-Менделеева); выведение химической формулы вещества;
- Расчеты по химическим уравнениям (стехиометрические соотношения);
- Расчеты с использованием законов химической термодинамики (закон сохранения энергии, закон Гесса);
- Расчеты с использованием законов химической кинетики (закон действующих масс, уравнение Аррениуса).