

ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ХИМИИ

1. Цель освоения дисциплины

Развитие у студентов творческого подхода к решению задач, формирование умений решать олимпиадные задачи, а также освоение ими методикой решения олимпиадных задач по химии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Олимпиадные задачи по химии» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Олимпиадные задачи по химии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения химии», «Расчетные задачи по химии», «Элективные курсы по химии», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью применять современные технологии, методики преподавания химии для решения профессиональных задач (СК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- олимпиады школьников по химии;
- качественные олимпиадные задачи;
- расчётные олимпиадные задачи;

уметь

- характеризовать олимпиады школьников по химии;
- решать качественные олимпиадные задачи;
- решать расчётные олимпиадные задачи;

владеть

- принципами решения качественных олимпиадных задач;
- принципами решения расчетных олимпиадных задач.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 72 ч., СРС – 72 ч.),

распределение по семестрам – 10,

форма и место отчётности – зачёт (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Олимпиады школьников по химии.

Основные цели и задачи олимпиадного движения в контексте современного образования в России. Разновидности олимпиад. Этапы Всероссийской олимпиады школьников по химии.

Система работы с одаренными детьми. Методические принципы подготовки учащихся к олимпиадам. Роль современных коммуникационных средств в подготовке к олимпиадам.

Качественные олимпиадные задачи.

Общие принципы решения задач на разделение смесей, выделение веществ в чистом виде, на идентификацию и распознавание веществ. Общие подходы к решению задач на прогнозирование химических процессов, синтеза, цепочки превращений.

Расчётные олимпиадные задачи.

Задачи, решаемые с помощью системы уравнений: задачи на параллельные процессы и неполное взаимодействие. Задачи, решаемые с помощью приёма «разницы»: разницы масс и объёмов. Задачи на растворы, кристаллогидраты, олеум. Задачи на газовые смеси. Задачи, использующие знания физической химии: термодинамика, химическое равновесие и химическая кинетика.

6. Разработчик

Реут Любовь Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».