

УДК 54(076)  
ББК Гя7  
Д48

*Печатаются по решению методической комиссии  
института нефти, химии и нанотехнологии*

*Рецензенты:  
проф. М. Б. Газизов  
проф. Н. Б. Березин*

*Составители:  
Е. Е. Стародубец  
Т. П. Петрова  
Н. Ш. Мифтахова*

**Д48** Дисперсные системы. Теория и практика : методические указания / сост.: Е. Е. Стародубец, Т. П. Петрова, Н. Ш. Мифтахова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 52 с.

Содержат примеры решения заданий, задания для самостоятельной работы, а также лабораторные работы.

Предназначены для студентов, обучающихся по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям.

Подготовлены на кафедре неорганической химии.

**УДК 54(076)  
ББК Гя7**

## ВВЕДЕНИЕ

Дисперсные системы в курсе общей химии изучаются в ряду таких разделов, как строение атома, химическая связь, и имеют основополагающее значение для изучения последующих разделов по термодинамике химических процессов, кинетике, химическому равновесию, закономерностям протекания химических процессов. В содержание раздела по дисперсным системам входят общие представления о растворах, их различии по содержанию растворенного вещества, представления о способах выражения концентрации растворов. Также предметом рассмотрения раздела по дисперсным системам являются коллигативные свойства растворов.

Настоящие методические указания состоят из теоретической и практической частей. В теоретической части даны определения насыщенных, ненасыщенных, пересыщенных, разбавленных, концентрированных растворов; представлены формулы различных способов выражения концентрации веществ в растворах; показано влияние растворенного вещества на температуру кипения, замерзания раствора и т.д.

С целью глубокого усвоения теоретического материала в практической части приведены примеры вычислений для приготовления растворов с различной концентрацией растворенного вещества; решение задач по коллигативным свойствам растворов. Завершают практическую часть пособия вопросы, задания и задачи для самостоятельной работы.

Неотъемлемой частью изучения раздела по дисперсным системам в вузе является эксперимент. В настоящей работе изложен подробный алгоритм выполнения лабораторных работ по приготовлению растворов с заданной массовой долей и заданной молярной концентрацией вещества растворением безводного вещества или кристаллогидрата в воде.

В методических указаниях используются единицы физических величин в соответствии с Международной системой единиц (СИ) и номенклатура химических соединений в соответствии с Международной системой IUPAC (ИЮПАК).