

Специальность / Speciality: 6-05-0531-04 Химия (научно-педагогическая деятельность) / 6-05-0531-04 Chemistry (scientific and pedagogical activity)

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module: Расчётные задачи в курсе химии / Calculation problems in chemistry

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Целью изучения учебной дисциплины «Расчётные задачи в курсе химии» являются формирование навыков решения химических задач разных уровней сложности, профессиональных компетенций преподавателей химии, подготовка к практической деятельности в национальной системе образования.	The purpose of studying the academic discipline "Calculation problems in the chemistry course" is to develop skills in solving chemical problems of varying levels of complexity, professional competencies of chemistry teachers, and preparation for practical activities in the national education system.
Формируемые компетенции / The formed competences	Дополнять содержание курса химии в учреждениях среднего образования с учетом понимания взаимосвязи между различными разделами химии, последовательности изложения основных законов и концепций химической науки, методик проведения химических расчетов; Владеть методикой и приемами решения основных типов расчетных задач, используемых в школе на базовом и профильном уровнях обучения химии.	Supplement the chemistry curriculum in secondary education institutions by understanding the relationships between various sections of chemistry, the sequence of presentation of the fundamental laws and concepts of chemical science, and methods for conducting chemical calculations; Proficiency in the methods and techniques for solving the main types of calculation problems used in schools at the basic and advanced levels of chemistry education.
Результаты обучения (знать, уметь, вла-	В результате освоения учебной	Upon completion of this course, students

деть) / Learning outcomes (know, can, be able)	дисциплины студент должен: знать: – содержание и определения основных химических понятий, используемых при количественных расчётах в химии; – обозначения единиц физических величин и их единицы; – важнейшие расчётные формулы; – классификацию расчётных задач по химии; – основные типы расчетных задач, используемых в учреждениях общего среднего образования на базовом и повышенном уровнях обучения химии и методику их решения; – методику и приемы решения усложненных задач по химии. уметь: – правильно составлять условия задач; – представлять условие задачи в виде наглядной схемы; – находить рациональные способы решения задач разных типов; – творчески применять на практике теоретические знания; – выполнять математические действия (решения пропорций, систем уравнений, неравенств).	should: know: – the content and definitions of the basic chemical concepts used in quantitative calculations in chemistry; – the designations of units of physical quantities and their units; – the most important calculation formulas; – the classification of calculation problems in chemistry; – the main types of calculation problems used in general secondary education institutions at the basic and advanced levels of chemistry instruction and the methods for solving them; – the methods and techniques for solving complex problems in chemistry. be able to: – correctly formulate problem statements; – represent problem statements in the form of a visual diagram; – find rational ways to solve different types of problems; – creatively apply theoretical knowledge in practice; – Perform mathematical operations (solve proportions, systems of equations, and inequalities). – Solve chemistry problems of all types covered by the school curriculum, as well as combined and complex problems;
---	--	---

	– решать химические задачи всех типов, предусмотренных школьной программой, а также комбинированные и усложненные задачи; – объяснять школьникам решение всех типов задач по химии; – подбирать, а при необходимости самостоятельно составлять задачи – использовать дифференцированный подход при обучении учащихся решению химических задач. владеть: – по условию задачи определять её тип и составлять план решения. – пользования важнейшими приёмами и алгоритмами решения расчетных химических задач; – оценивания знаний и умений учащихся при решении химических задач.	– Explain to students the solutions to all types of chemistry problems; – Select and, if necessary, independently compose problems; – Use a differentiated approach when teaching students to solve chemistry problems. have skills in: – Determine the problem type based on the problem statement and create a solution plan. – Use the most important techniques and algorithms for solving chemical computational problems; – Assess students' knowledge and skills in solving chemistry problems.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	2	2
Пререквизиты / Prerequisites	Общая и неорганическая химия	General and inorganic chemistry
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	48/46	48/46
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and	Зачёт (письменная форма)	End-of-term test (written form)

forms of current and interim certification		
--	--	--