

АННОТАЦИЯ

дисциплины Практика химического эксперимента

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 76 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 58 ч.; 29,8 часов самостоятельной работы; 2 часа КСР, 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Формирование на основе полученных фундаментальных знаний практических умений и навыков в постановке и реализации химического эксперимента.

Задачи дисциплины:

- раскрыть и обосновать роль эксперимента в изучении химических дисциплин;
- освоить навыки обращения с лабораторным оборудованием и основные правила о безопасном обращении с различными веществами;
- сформировать умение определять цель практической работы, планировать химический эксперимент на основе знаний физических и химических свойств веществ;
- освоить и применять основные методики выделения, очистки и идентификации веществ;
- сформировать навыки самостоятельной работы и умение самостоятельно применять, пополнять и систематизировать полученные знания для моделирования и реализации химического эксперимента;
- развить способности к творчеству, в том числе к прикладной и научно-исследовательской деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Практика химического эксперимента» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана. (Б1.О.18) основной образовательной программы высшего образования по направлению 04.03.01 Химия (профиль химическая экспертиза и экологическая безопасность).

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: неорганическая химия, история и методология химии.

Владение техникой химического эксперимента может быть широко использовано в экспериментальной и прикладной химии и является неотъемлемой частью современного естественно-научного образования. Практика химического эксперимента тесно связана с дисциплинами: аналитическая химия, органическая химия, физическая химия, прикладной химический анализ и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 – способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ; изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Научный эксперимент и его роль в изучении химических дисциплин. Техника безопасности при работе в химической лаборатории, материалы и приспособления в технике лабораторного эксперимента.	14	8	-	2	6
2.	Химическая посуда.	10	2	-	4	2
3.	Основные приемы работы в химической лаборатории:	26	4	-	18	4
	4.1 Весы и взвешивания;					
	4.2 Измерение объема и плотности вещества;					
	4.3 Измерение температуры и ее регулирования;					
	4.4 Нагревание и охлаждение;					
	4.5 Работа с твердыми веществами;					
	4.6 Техника работ со смесями твердых и жидких веществ и их растворами;					
	4.7 Эксперименты с газами					
4.	Способы выделения и идентификация продуктов реакции	37,8	2	-	24	11,8
5.	Методика и техника демонстрационного химического эксперимента	18	2	-	10	6
<i>Итого по дисциплине:</i>		105,8	18	-	58	29,8
Контроль самостоятельной работа (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор РПД

Костырина Татьяна Васильевна