

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Метрология в аналитической химии»

Дисциплина «Метрология в аналитической химии» разработана для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 – Химия, образовательной программе «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов».

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован Образовательный стандарт ВО ДВФУ направлению подготовки 04.04.01 – Химия, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592. и учебный план направлению подготовки по данной образовательной программе.

Дисциплина «Метрология в аналитической химии» относится к вариативной части учебного плана, разделу «дисциплины по выбору»: Б1.В.ДВ.01.05.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.). Дисциплина включает 4 час. лекций, 32 час. лабораторных работ и 180 час. самостоятельной работы, из которых 36 часов отводится на подготовку к экзамену. Реализуется дисциплина в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

Курсу «Метрология в аналитической химии» предшествуют необходимые для его понимания курсы: «Математика», «Информатика».

Знания, полученные в курсе «Метрология в аналитической химии. Стандартизация методик химического анализа» используются при изучении ряда специальных дисциплин, например таких как, «Экологическая аналитическая химия», «Физические методы анализа», «Современные методы пробоподготовки» и другие.

Целями освоения дисциплины «Метрология в аналитической химии. Стандартизация методик химического анализа» являются формирование у студентов знаний, практических навыков в выполнении основных аналитических методик, формирование химического мышления.

Задачи курса:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы расчета химических величин и обработки данных эксперимента при выполнении работ в лабораториях аналитической химии;

Уметь: метрологически правильно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

Владеть: методами, способами и средствами получения, обработки и хранения информации.

Для успешного изучения дисциплины «Метрология в аналитической химии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– Знание основных разделов аналитической, неорганической и органической химии, математики, физики, информатики.

– Умение применять полученные при изучении основных разделов химии знания к объяснению фактов и выполнению конкретных аналитических задач.

– Навыки проведения химических расчетов и объяснения их результатов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способность использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)	Знает	Основы теории методов химического анализа, их специфику и особенности
	Умеет	Выполнять валидацию аналитических методик
	Владеет	Навыками расчетов при описании и планировании эксперимента
способность реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3)	Знает	Основные правила работы с химическими веществами и правила техники безопасности при работе в лаборатории аналитической химии
	Умеет	Оказывать первую помощь при химических ожогах и отравлении химическими веществами
	Владеет	Навыками оказания первой помощи и владения индивидуальными средствами защиты
способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1)	Знает	Современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов.
	Умеет	Обрабатывать и представлять результаты анализа в соответствии с современными метрологическими требованиями.
	Владеет	Практическими навыками обработки данных анализа, сбора, хранения и передачи научной информации.
владение теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2)	Знает	Теоретические основы и закономерности методов химического анализа основных классов органических и неорганических соединений
	Умеет	Выбирать наиболее рациональный метод осуществления анализа

	Владеет	Приемами и навыками работы на современном аналитическом оборудовании и компьютерными программами обработки данных
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины используются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемные лекции.