

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.01 Основы радиологического анализа»»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: Изучение основ радиационной безопасности и радиологического анализа, освоение практических навыков проведения измерений и интерпретации полученных результатов.

Задачи дисциплины: ознакомление с физическими основами явления радиоактивности, нормами техники безопасности, мерами соблюдения радиационной безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях; формирование умений выполнять измерения на радиологическом оборудовании (спектроскопические комплексы с программным обеспечением «Прогресс») по известным методикам.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 -ем курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Базируется на знании предметов химического цикла, она также является предшествующей для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности» и «Химическая экология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Готов осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции с использованием современных средств и методов исследования и анализа для целей паспортизации и сертификации	
ИПК-4.1. Владеть знаниями теории строения атома, его составных частей, характеристик элементарных частиц и явления радиоактивности	Знать основы физики ионизирующего излучения
	Уметь сформулировать схему радиоактивного распада для конкретного объекта и обосновать выбор измеряемого параметра протекающего распада.
	Владеть навыками расчета конечного результата радиологического анализа сырья и готовой продукции
ИПК-4.2 Готов осуществлять радиологические измерения	Знать основные нормативные документы (Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009; Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 и др.) регламентирующие выполнение условий радиационной безопасности сырья
	Уметь провести контроль радиационной безопасности сырья и готовой продукции с использованием современных средств и методов исследования и анализа
	Владеть основами техники безопасности и защитных мер при проведении радиологических измерений
ПК-2 Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, обработки полученных результатов	
ИПК-2.1. Изучить основные типы приборов для измерения активности	Знать принцип работы приборов для измерения альфа-, бета- и гамма-активности.
	Уметь подготовить исследуемую пробу для конкретного типа оборудования.
	Владеть навыками организации мероприятий по обеспечению техники безопасности при работе с использованием радиологического оборудования
ИПК-2.2 Владеть навыками работы на спектрометрическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс»	Знать устройство и последовательность выполнения измерений на спектрометрическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс»; методы обработки полученных результатов измерений; основные принципы отбора проб для радиологических

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	измерений.
	Уметь подобрать подходящую методику и обосновать необходимые процедуры для проведения измерений на спектрометрических комплексах для количественного измерения интенсивности альфа-, бета- и гамма-излучений и радионуклидов.
	Навыками выполнения измерений на спектрометрических комплексах; подготовки проб к радиологическим измерениям, обработки полученных результатов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Строение атома и ядерные силы	10	4	5	6	7
2	Радиоактивность и радиоактивный распад	10	2	-	-	8
3	Законы радиоактивных превращений	10	2	-	-	8
4	Взаимодействие излучения с веществом	18	4	-	-	14
5	Радиоактивные семейства и изотопы	6	2	-	-	4
6	Регистрирующие приборы	26	2	-	18	6
7	Нормативная база радиационной безопасности	23,8	2	-	16	5,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	103,8	16		34	53,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16		34	53,8

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор М.Ю. Бурылин