

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
<b>ПК-4</b> 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
<b>ПК-2</b> 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-активность.
	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	2			8
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	25,8	2	-	16	7,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	105,8	16		34	55,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				2
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	10,8				10,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16		34	68

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор М.Ю. Бурьлин