

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Спектрометрия проб внешней среды»**

Курс предназначен для студентов очной формы обучения, по направлению подготовки 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», профиль «Физика атомного ядра и частиц»

Курс «Спектрометрия проб внешней среды» относится к базовой части Б1.В.ДВ.01.02 первого блока, дисциплины по выбору. Трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единиц, 144 академических часов. Предусматриваются лекционные и лабораторные занятия с использованием методов активного обучения.

### **Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение детекторов для регистрации ядерных излучений,
- изучение методов измерения основных ядерно-физических параметров источников ионизирующих излучений.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального модуля. Для успешного освоения учебного курса необходимо знание разделов дисциплин: курс общей физики, курс экспериментальной ядерной физики, курс основ теории вероятности и математической статистики.

### **Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций:

ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

ОПК-1 - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ПК-3 готовностью к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу результатов

ПК-4 - способность использовать технические средства для измерения основных параметров объектов исследования, к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

ПК-5 - готовность к эксплуатации современного физического оборудования и приборов,

ПК-6 - способность использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов, к сбору и анализу информационных исходных данных для проектирования приборов и установок

**Краткое содержание дисциплины:**

Виды детекторов.

Спектроскопия гамма-излучения.

Спектроскопия заряженных частиц ,нейтронов.

**Виды учебной работы:**

Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен

**Трудоёмкость освоения дисциплины:**

4 зачётных единицы (144 часа) - академический бакалавриат;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 готовностью к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу результатов	Знает	терминологию, которая применяется в спектрометрии и радиометрии; технические средства для измерения основных параметров объектов исследования; практические приложения технических средств спектрометрии и радиометрии основные правила применения средств защиты.
	Умеет	решать задачи прикладного и теоретического характера; пользоваться таблицами, методичками, каталогами;
ПК-4 - способность использовать технические средства для измерения основных параметров объектов исследования, к подготовке данных для составления обзоров.	Владеет	основными математическими методами обработки результатов эксперимента, используемыми спектрометрии и радиометрии ядерных излучений . навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины « Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений » применяются следующие методы активного и интерактивного обучения:

- проблемная лекция;
- подготовка лекций с презентациями;
- дискуссия.