

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физические методы исследования вещества»

Рабочая программа дисциплины «Физические методы исследования вещества» разработана для студентов 2 курса направления 03.03.02 «Физика», специализации «Теоретическая физика» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Физические методы исследования вещества» относится к разделу Б1.В.02.06 вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физическими методами исследования состава и строения вещества в различных агрегатных состояниях: физическими основами методов, прямой и обратной задачами исследований, характером информации о веществе, приборной реализацией метода.

Дисциплина «Физические методы исследования вещества» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Молекулярная физика», «Спектроскопия биологических и медицинских биообъектов», «Физика атомов и атомных явлений» и др.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу дисциплины;
- краткие опорные конспекты курса;
- контрольно-измерительные материалы;
- список литературы.

Для успешного изучения дисциплины «Радиационная метрология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, демонстрировать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области (ПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общеобразовательные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	Знает	основные понятия теоремы и законы.
	Умеет	использовать общие законы и методы естественнонаучных дисциплин. Определять место и порядок применения методов и принципов естественнонаучных дисциплин.
	Владеет	основными методами решения задач. Навыками использования математического аппарата для решения задач.
ПК-8 способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	Знает	необходимую для проведения физических экспериментов информацию
	Умеет	составлять описание проводимых исследований
	Владеет	методами проведения исследований и анализом результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Радиационная метрология» предусмотрены следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа; групповая консультация (для практических занятий).