

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика взаимодействия ионизирующих излучений с материалами» для направления подготовки 03.04.01 Прикладные математика и физика .

Направленность (профиль) образовательной программы - Физика твердого тела

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов уровня знаний соответствующего современному состоянию вопросов изучения свойств радиационного излучения и его воздействия на материалы.

Задачи изучения дисциплины:

- углубленное изучение механизмов взаимодействия радиационного излучения с веществом;
- ознакомление с основными видами радиации и ее воздействием на материалы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции	ИД-1 _{ПК-1} Знает основную научно-техническую документацию в соответствующей области знаний ИД-2 _{ПК-1} Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности
ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1 _{ПК-2} Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний и методы анализа научных данных ИД-2 _{ПК-2} Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские работы по тематике организации	ИД-1 _{ПК-3} Знает методы организации и проведения научных исследований ИД-2 _{ПК-3} Умеет применять актуальную нормативную документацию и результаты научно-исследовательских работ

3. Содержание дисциплины

Основные понятия в физике взаимодействия ионизирующих излучений с материалами. Дозиметрия ионизирующих излучений. Взаимодействие тяжелых заряженных частиц с веществом. Прохождение электронов через вещество. Взаимодействие гамма-излучения с веществом. Взаимодействие нейтронов с веществом. Взаимодействие античастиц с веществом.