

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Ядерная медицина»

Направление подготовки 04.04.02 Химия, физика и механика материалов

Профиль «Фармацевтическое и радиофармацевтическое материаловедение»

Цель изучения дисциплины:

подготовка специалистов, работающих в области ядерной медицины

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных понятий ядерной медицины: радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия, радиофармацевтический лечебный препарат, метод меченых атомов, органотропность, свойства ионизирующих излучений, компьютерная томография, альтернативные компьютерные методы диагностики;
- изучение физических основ ядерной медицины: ядерная энергия, основные закономерности радиоактивного распада, активность, ядерные реакции, изучение ядерно-физических свойств радионуклидов, предназначенных для диагностического и терапевтического применения в медицине; методы их получения, радионуклидная чистота и радионуклидные примеси, способы их определения;
- освоение навыков расчета активностей облученных мишеней в ядерном реакторе и ускорителе заряженных частиц; расчета изотопного генератора
- знакомство с биологическим действием ионизирующих излучений, дозы: поглощенная, эквивалентная, эффективная; классификация радионуклидов по радиационной опасности. № методы регистрации ионизирующих излучений:
- знакомство с современными устройствами для регистрации излучений в ядерной медицине: однофотонная эмиссионная томография и позитронно-эмиссионная томография;
- изучение методов получения, свойств и способов анализа радиофармацевтических лекарственных препаратов: классификация РФЛП, механизмы локализации в организме; индикаторы перфузии; методы введения радионуклида в состав молекулы-вектора с помощью наборов нерадиоактивных реагентов, химического синтеза и биосинтеза;
- формирование отношения к ядерным технологиям, как эффективному средству повышения качества жизни благодаря успехам в области здравоохранения, экологически чистой энергетики, науки, техники и сельского хозяйства.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 2 курсе в 3 семестре магистратуры.

Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1 Способен принимать участие в проведении исследований по оптимизации получения и контроля качества продукции для решения задач в области своей профессиональной деятельности

УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

ПК-1 знать: этапы планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана НИР

ПК-1 уметь:

готовить элементы документации и объекты исследования,

проводить исследования,

проводить поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных,

систематизировать информацию, полученную в ходе НИР,

анализировать ее и сопоставлять с литературными данными.

ПК-1 владеть навыками:

выбора технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач НИР, проведения исследований,

анализа и обобщения результатов патентного поиска,

определения возможных направлений развития работ и перспектив практического применения полученных результатов.

УКЦ-2 знать:

методики самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования;

УКЦ-2 уметь:

применять методики самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования;

УКЦ-2 владеть:

методиками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования;

Формы итогового контроля:

Зачёт в 3 семестре магистратуры.