

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика радиоизотопной медицины» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Цель освоения дисциплины: освоение знаний принципов радиоизотопной медицины и изучение методов и средств применения радиоизотопов и радиофармпрепаратов в медицине.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомиться с актуальными изменениями в использовании современных источников излучений, применяемых в радиоизотопной медицине и особенностях их взаимодействия с исследуемыми субстанциями организма человека;
- изучить физические процессы, лежащих в основе методов радиоизотопной диагностики;
- ознакомиться с принципами производства радионуклидов и радиофармпрепаратов;
- изучить методы применения радиоизотопов и радиофармпрепаратов, использование которых осуществляется и планируется в диагностике и терапии различных видов заболеваний;
- ознакомиться с современными и новейшими средствами радиоизотопной медицины;
- формирование у студентов представления о современных методах диагностики с использованием радиофармпрепаратов;
- выработка навыков самостоятельной оценки возможностей современных ядерно-физических методов, необходимых для дальнейшей работы по специальности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика:

ПК-1.1 Способен планировать и организовывать мероприятий по осуществлению научных исследований в избранной области экспериментальной и (или) теоретической физики с помощью современной приборной базы

З-ПК-1.1 знать свойства и структуру физических процессов, происходящих в различных средах; теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и(или)экспериментальной физики; основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые инфокоммуникационные технологии

У-ПК-1.1 уметь определять цели научной работы и способы их последовательного достижения, грамотно распределять рабочее время на достижение поставленных целей; управлять трудовыми ресурсами и работой персонала в малой научно-исследовательской группе

В-ПК-1.1 владеть навыками организации эффективной совместной работы при проведении теоретических и экспериментальных исследований; прикладными программами для изучения различных физических процессов в электронных устройствах и биологических объектах

В результате изучения дисциплины обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

D.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

ПК-2 Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

З-ПК-2 знать современные направления исследований в своей профессиональной области

У-ПК-2 уметь анализировать и выявлять перспективные направления в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

В-ПК-2 владеть современными методиками и подходами в решении научно-инновационных и инженерно-технологических задач в профессиональной сфере

В результате изучения дисциплины обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

В.7. Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению

Разделы дисциплины:

1. Радионуклидная медицина. Инструментальные средства ядерной медицины
2. Производство радионуклидов медицинского назначения
3. Клинические основы применения радиофармацевтических препаратов
4. Синтез и контроль качества радиофармацевтических препаратов

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 26 часов, 20 часов самостоятельной работы студента, подготовка к экзамену 36 часов.

Форма контроля: экзамен.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Физика радиоизотопной медицины» составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа.