

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина *«Инструментальные методы лучевой диагностики и терапии»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля учебного плана по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики.

**Цель** освоения дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков в области инструментальных методов лучевой диагностики и терапии, необходимых для решения задач научных исследований в области медицинской физики с помощью современной лучевой аппаратуры и новейших технологий.

**Задачи** освоения дисциплины:

изучение физических основ ионизирующих и неионизирующих излучений, применяемых в медицине для диагностических целей; принципов формирования изображения внутренних органов с помощью различных видов излучений;

изучение инструментальных методов лучевой терапии и диагностики при обследовании и лечении пациентов;

формирование профессиональных навыков владения методами и техническими средствами лучевой диагностики и терапии необходимой для совместной работы с медицинскими специалистами.

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 Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

3-ПК-1 знать методы проведения научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ в области физики.

У-ПК-1 уметь самостоятельно формулировать цели, ставить задачи научных исследований в своей профессиональной сфере; решать физические задачи с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В-ПК-1 владеть навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании; навыками использования информационных технологий в своей профессиональной области

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

3-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 «Инструментальные методы лучевой диагностики и терапии» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

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

Трудовая функция Д.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ.

Разделы дисциплины:

1. Инструментальные методы лучевой диагностики
2. Инструментальные методы лучевой терапии

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 26 часов занятия и 92 часа самостоятельной работы студента.

Форма контроля: зачет.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Инструментальные методы лучевой диагностики и терапии» составляет 4 зачетных единицы (ЗЕТ), 144 академических часов.