

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Магнитно-резонансная томография» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля дисциплины (модули) по выбору учебного плана по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Цель освоения дисциплины: овладение сущностью метода магнитно-резонансной томографии в диагностике патологических процессов и заболеваний человека для последующей выработки профессиональных компетенций и формирования готовности к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление знаний физических основ магниторезонансной томографии;
- приобретение знаний об основных методиках МРТ исследований различных органов и систем;
- изучение аппаратной части МР-сканеров и основных узлов и системы коммутации МРТ;
- обучение методологии научного анализа полученных данных магнитно-резонансно-томографической картины;
- освоению необходимого объема современных знаний об основных признаках неизменной магнитно-резонансно-томографической картины;
- получение знаний в области физических основ МРТ, аппаратного обеспечения томографов, сбора и реконструкции изображений, построения изображений, показатели качества изображений, показания и противопоказания к МРТ.

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 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 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

В результате изучения дисциплины «Магнитно-резонансная томография» 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-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

З-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

В результате изучения дисциплины «Магнитно-резонансная томография» 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

Разделы дисциплины:

1. Основы магниторезонансной томографии
2. Современные принципы и методики МРТ диагностики заболеваний, органов и систем

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 22 часов, практические 22 часов, 28 часов самостоятельной работы студента.

Форма контроля: зачет.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Магнитно-резонансная томография» составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часа.