

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В частности данная дисциплина ставит своей целью ознакомить студентов с кругом задач, связанных с ядерной медициной, с её физико-техническими и физико-математическими аспектами, изучить радионуклидные методы исследований.

1.1 Цели дисциплины

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии;
- получение новых знаний в области информационных систем и технологий посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, по проблемам образования;
- сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
- обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг;
- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы,

руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;

– обеспечение кадрами потребностей экономики и социальной сферы Краснодарского края и Юга России.

1.2 Основные задачи дисциплины:

- изучение использования технических средств в условиях медико-биологических организаций;
- изучение технического обеспечения лечебно-диагностического процесса;
- изучение вопросов взаимодействия ионизирующего излучения с веществом (в том числе с биологическими структурами и организмом человека), радиационной защиты и дозиметрии;
- детальное изучение современных аппаратных средств ядерной медицины;
- отдельно рассмотреть последствия облучения и защита от ионизирующих излучений;
- ознакомление студентов с основными нормативными и правовыми документами, регламентирующими деятельность специалистов в области ядерной медицины и радиационной безопасности,
- изучение организация диагностических исследований;
- изучение принципов работы диагностических приборов и систем;
- изучение диагностических комплексов и систем;
- изучение классификации методов и средств для терапии;
- изучение терапевтических аппаратов и систем;
- изучение аппаратов и систем для воздействий ионизирующими излучениями.

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Радионуклидные методы исследований» относится к дисциплинам по выбору образовательного цикла основной образовательной программы профессионального образования по специальности 03.04.02 Физика (Медицинская физика).

Знания, полученные в этом курсе, используются в последующей профессиональной деятельности.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать:

- способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6).

- способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения(ОК-2).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

№ п.п .	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-6 ОК-2	способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	параметры и функциональные возможности современных установок для ядерной медицины; знаниями об ионизирующем излучении и основах дозиметрии, об источниках ионизирующего излучения и взаимодействия ионизирующего излучения с веществом; понимать механизмы воздействия ионизирующего излучения на биологические объекты; обладать знаниями по применению	демонстрировать углубленные знания в области ядерной медицины; проводить свою профессиональную деятельность с учетом этических аспектов	расчета параметров, характеризующих взаимодействие излучения с веществом, при решении конкретных задач радионуклидной диагностики

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ионизирующего излучения для медицинских целей, включая медицинские приборы и аппараты, использующие источники ионизирующего излучения; знать радиобиологические основы лечебного применения ионизирующих излучений		
2.	ПК-1	способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	параметры и функциональные возможности современных установок для ядерной медицины; знаниями об ионизирующем излучении и основах дозиметрии, об источниках ионизирующего излучения и взаимодействия ионизирующего излучения с веществом; понимать механизмы воздействия ионизирующего излучения на биологические объекты; обладать знаниями по применению ионизирующего излучения для медицинских целей, включая медицинские приборы и аппараты, использующие источники ионизирующего излучения; знать радиобиологические основы лечебного применения ионизирующих излучений	демонстрировать углубленные знания в области ядерной медицины; проводить свою профессиональную деятельность с учетом этических аспектов	расчета параметров, характеризующих взаимодействие излучения с веществом, при решении конкретных задач радионуклидной диагностики

2. Содержание и структура дисциплины «Радионуклидные методы исследований»

2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, (108 академических часа, из них 48 аудиторных).

Курс «Радионуклидные методы исследований» состоит из лекций и лабораторных занятий, сопровождаемых регулярной индивидуальной работой преподавателя со студентами в процессе самостоятельной работы. В конце экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		В				
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):	48	48				
Занятия лекционного типа	16	16	-	-	-	
Лабораторные занятия	32	32	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2				
Самостоятельная работа, в том числе:						
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	10	10	-	-	-	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	5	5	-	-	-	
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	8,8	8,8	-	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	36	36				
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	48,2	48,2			
	зач. ед	3	3			