

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Оптическая когерентная томография в медицине»
основной профессиональной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки 06.04.01
Экспериментальная медицина
форма обучения: очно-заочная**

1. Целью освоения дисциплины является изучение общих принципов адаптации низкокогерентной интерферометрии для решения задач оптической когерентной томографии (ОКТ), основных элементов инструментальной базы, технических характеристик и видов ОКТ-устройств, методик работы с прибором, общих принципов интерпретации и дополнительной (в том числе, количественной) обработки ОКТ изображений, поиск и обоснование морфологических эквивалентов ОКТ изображений тканей человеческого организма в условиях нормы и основных видов патологии при применении метода в урологии, стоматологии, ларингологии, гинекологии, гастроэнтерологии и офтальмологии; изучение возможностей ОКТ в решении таких клинических задач как раннее обнаружение неоплазии, оптимизация процедуры прицельной биопсии, интраоперационное планирование и контроль адекватности резекции при органосохраняющих и реконструктивных операциях, получение знаний о мультимодальности ОКТ приборов и видов получаемой информации / изображений.

Задачи дисциплины:

1. формирование системы общепрофессиональной компетенции, необходимой для успешного решения фундаментальных задач применения ОКТ в ряду методов медицинской визуализации;
2. формирование качеств научного исследователя, способного реализовывать теоретические навыки значимости метода ОКТ и прикладные научные исследования в области приборов и устройств ОКТ в теоретических и прикладных разделах экспериментальной и клинической медицины для решения конкретных диагностических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Оптическая когерентная томография в медицине» относится к вариативной части ООП, включена в часть дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.02 по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина предназначена для освоения студентами очно-заочной формы обучения, преподается во втором семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	Способность планировать, организовыва	ПК-1.1 Использует современные	Физические основы современных	Правильн о применять	Навыками работы на современ

	ть и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	биофизические методы и подходы исследования для решения задач в экспериментальной медицине	методов и подходов, используемых в экспериментальной медицине	современные методы согласно поставленной задаче	ных оптических приборах
--	--	--	---	---	-------------------------

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-1	ПК-1.1 Использует современные биофизические методы и подходы исследования для решения задач в экспериментальной медицине	Лекции, практическое занятие; самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; реферат экзамен

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. часов)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	22
семинары/ практические занятия	11
самостоятельная работа обучающегося	39
экзамен	36

6. Краткое содержание

История развития и принципы ОКТ. Процедура ОКТ-исследований.

Идентификация ОКТ-изображений. Морфологическое обоснование ОКТ-изображений тканей человека.

Поляризационные методы ОКТ.

ОКТ-эластография, ОКТ-ангиография.

Методы численной обработки ОКТ данных.

Применение ОКТ в гастроэнтерологии.

Применение ОКТ в урологии.

Применение ОКТ в ларингологии и стоматологии.

Применение ОКТ в гинекологии.

Применение ОКТ в нейрохирургии.

Применение ОКТ в маммологии.