

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Молекулярный имиджинг в медицине»
основной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
профиль подготовки
Молекулярные и клеточные технологии
форма обучения: очно-заочная

1. Целью освоения дисциплины является изучение методов медицинской визуализации; формирование у студентов системных знаний о физических принципах, лежащих в основе методов медицинской визуализации. Знание основных закономерностей создания медицинских изображений с учетом характера патологического процесса в различных видах тканей тела человека. Возможность использовать полученные знания для диагностики и профилактики заболеваний, для мониторинга эффективности проводимой терапии.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих профессиональных: ПК-1, ПК-2.

Задачи дисциплины:

1. формирование системы профессиональных компетенций, необходимых для успешного решения фундаментальных и прикладных задач в области изучения молекулярного имиджинга;

2. формирование качеств врача-диагноста, способного реализовывать практические навыки методов молекулярного имиджинга для диагностики и профилактики заболеваний, для мониторинга эффективности проводимой терапии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Молекулярный имиджинг в медицине» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.05). по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». Дисциплина предназначена для освоения студентами очно-заочной формы обучения, преподается в первом семестре.

Перед изучением курса обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Нормальная и патологическая анатомия человека», «Нормальная и патологическая физиология человека», «Гистология», «Медицинская физика», «Биофизика».

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

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные	ИД-1 _{ПК-1.1} . Составляет программу научного исследования	методологию планирования, организации и проведения научных	составлять программу научного исследования; обеспечивать организацион	опытом планирования, организации и проведения исследования генетики;

		исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	в области молекулярно-клеточных технологий ИД-2 _{ПК-1.2} . Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования в области молекулярно-клеточных технологий ИД-3 _{ПК-1.3} . Выбирает методы сбора и анализа эмпирических молекулярно-клеточных данных ИД-4 _{ПК-1.4} . Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для молекулярно-клеточных технологий	исследований живой природы в соответствии с направленностью Биология и профилем молекулярные и клеточные технологии	но и методически проведение научного исследования; применять на практике научные методы сбора, анализа и обобщения данных.	навыками сбора и анализа эмпирических данных молекулярно-клеточных технологий
2.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных	ИД-1 _{ПК-2.1} . Планирует и организует проведение биомедицинских молекулярно-клеточных исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм) ИД-2 _{ПК-2.2} . Использует принципы	методологию проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; основные принципы проведения исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых средств	составлять план проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; использовать принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых	опытом проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; навыками соблюдения принципов обращения с живыми объектами при проведении исследований в области разработки и контроля

		х средств	обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств		лекарственных средств	биобезопасности новых лекарственных средств
--	--	-----------	--	--	-----------------------	---

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. часа)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	18
семинары/ практические занятия	36
самостоятельная работа обучающегося	54
экзамен	36

5. Краткое содержание

Классификация методов молекулярного имиджинга. Рентгенография (РГ).
Магнитно-резонансная томография (МРТ).
Ультразвуковое исследование.
Оптические и флуоресцентные методы визуализации