

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.02 Собственные излучения живых организмов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обеспечить подготовку магистрантов в области вопросов, связанных с собственными излучениями биологических систем различного генеза.

Задачи дисциплины:

- изучить механизмы собственных излучений живых систем;
- исследование областей применения собственных излучений живых организмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.02 Собственные излучения живых организмов» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами модулей «Экология электромагнитного излучения» и «Методы диагностики биологической среды». Для освоения данной дисциплины необходимо знать принципы распространения электромагнитного излучения в пространстве; владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Биофизика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	
ИПК – 2.1 Умеет теоретически обобщать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	Знает причины возникновения собственных излучений живых организмов
	Умеет применять различные методы радиофизических исследований, для решения поставленных задач
	Владеет навыками регистрации и исследования собственных излучений живых организмов
ИПК – 2.2 Умеет применять современные методы проведения радиофизических исследований	Знает методики регистрации собственных излучений живых организмов
	Умеет анализировать данные, полученные в ходе радиофизических исследований
	Владеет навыком работы с радиофизическими приборами для исследования механизмов собственных излучений биологических систем

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Предмет и задачи дисциплины «Собственные излучения живых организмов», ее место среди других изучаемых дисциплин. Виды собственных излучений живых систем. Понятие теплового излучения и его характеристики. Законы теплового излучения.	11	4	-	2	5
2.	Излучение реальных тел и тела человека. Биологическое и терапевтическое действие тепла и холода. Физические основы термографии. Тепловизоры.	11	4	-	2	5
3.	Физические и физико-химические основы митогенетического излучения и фотохимические последствия его действия. Анализ митогенетических эффектов в живых системах.	11	4	-	2	5
4.	Свободные радикалы в биологических системах. Образование свободных радикалов в тканях и органах живых организмов. Методы изучения реакций со свободными радикалами.	11	4	-	2	5
5.	Свободнорадикальное (перекисное окисление) липидов. Клеточные системы антирадикальной защиты. Свечение, сопровождающее биохимические реакции.	11	4	-	2	5
6.	Молекулярный механизм хемилюминесценции. Собственное свечение клеток и тканей животных.	12	5	-	2	5
7.	Применение собственной (неактивированной) хемилюминесценции. Возможности лабораторного клинического анализа. Изучение механизма цепных реакций хемилюминесценции.	14	5	-	4	5
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		81	30	-	16	35
Контроль самостоятельной работы (КСР)		26,7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.