

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Свободные радикалы в биологических системах»

Направление: **03.04.02 Физика**

Направленность (профиль): **Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Свободные радикалы в биологических системах» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой биомедицинской физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами физического факультета в осеннем семестре.

Цели курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки по инструментальным и методическим решениям проблем, возникающих при исследовании биологических объектов.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. ПК 1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	Знать терминологию и основные понятия современной свободно радикальной биологии, основы физико-химических особенностей состояния радикальных процессов и антиоксидантных систем, классификацию радикалов и антиоксидантов, их характеристики, фундаментальные основы в использовании физических методов для анализа окислительного стресса и их использование в биологии и медицине. Уметь выполнить расчет чувствительности и точности измерений уровней радикалов и антиоксидантов в биологических объектах в норме и патологии, выбрать адекватный метод решения задач при обработке экспериментальных данных с использованием математического моделирования. Владеть навыками понимания основ экспериментальных методик для моделирования окислительного

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		стресса в биологическом объекте, программными пакетами для обработки данных в стационарном и кинетическом эксперименте..

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: опрос в начале каждой лекции по материалам предыдущей лекции, самостоятельная работа (реферат).

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** академических часа.