


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. декана медико-биологического факультета

Шимановский Н.Л. /  /

«29» августа 2016 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ»

Направление подготовки (специальность): 30.05.02 Медицинская биофизика

Направленность образовательной
программы (профиль)

Медицинская биофизика

Форма обучения: очная


Форма обучения: очная


Москва 2016


При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 года № 1013
- 2) Учебный план по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика

Составители:

А.Н. Осипов, д.б.н., проф., зав. каф.  /

А.К. Аносов, к.б.н., доцент  /

Д.И. Рощупкин, д.б.н., проф.  /

Е.А. Корепанова, к.б.н., доцент  /

Ответственный рецензент:

А.А. Кягова, д.м.н., профессор кафедры физики и математики педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей и медицинской биофизики протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой



А.Н. Осипов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена Советом Медико-биологического факультета, протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Председатель Совета факультета



/Шимановский Н.И./

1. Целью изучения дисциплины является:

Овладение знаниями в области биофизических основ функционирования клеток, органов и тканей организма человека в норме и о сдвигах в этих показателях при патологических состояниях. Обучающиеся должны также овладеть принципами методов диагностики патологических состояний, основанных на исследовании биофизических характеристик клеток, органов и тканей организма человека.

2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те принципы, которые лежат в основе функционирования клеток, органов и тканей организма человека;
- обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; позволяющим проводить раннюю диагностику патологических состояний на молекулярно-клеточном уровне;
- обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическом оборудовании;
- обучение студентов навыкам обработки результатов биофизических измерений;

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина изучается в 11-м семестре.

4. Перечень разделов и (или) тем дисциплины и их дидактическое содержание

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОК-1; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13	Особенности применения биофизических методов в медицине.	Общие закономерности фотобиологических процессов. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине. Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек». Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемилюминесцентный анализ как метод диагностики.
2.	ОК-1; ОК-5; ОК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5;	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине.	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно-профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эри-

	ПК-11; ПК-12; ПК-13		<p>темной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.</p> <p>Фототерапия желтухи новорожденных.</p> <p>Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.</p> <p>Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза.</p> <p>Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсibilizаторов, особенности метода.</p> <p>Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.</p>
--	---------------------------	--	--

5. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).