

**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)**

И.о. декана медико-биологического факультета  
Шимановский Н.Л. /  /  
«29» августа 2016 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«БИОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ»**

Направление подготовки (специальность): 30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность образовательной программы (профиль) Медицинская биохимия

Форма обучения: очная

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 года № 1013
- 2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

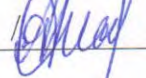
Составители:

А.Н. Осипов, д.б.н., проф., зав. каф.



/

А.К. Аносов, 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.Л./

### 1. Целью изучения дисциплины является:

Овладение знаниями в области биофизических методов, являющихся основанием для диагностических приемов, применяемых в практической медицине. Обучающиеся должны также овладеть физическими принципами методов диагностики патологических состояний, основанных на исследовании физических характеристик клеток, органов и тканей организма человека.

### 2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- приобретение студентами знаний принципов, лежащих в основе оценки 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 10-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; ПК-11; ПК-12; ПК-13	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине.	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно-профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эритемной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D. Фототерапия желтухи новорожденных. Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.

			<p>Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза.</p> <p>Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсibilизаторов, 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:** 2 зачетные единицы (72 часа).