

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

Указать цикл и блок из РУП	Наименование дисциплины и аннотация	Трудоемкость в часах / ЗЕ
<b>Б1.В.ОД.3</b>	<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ</b>	<b>72 / 2</b>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме.	
<b>Место дисциплины в учебном плане.</b>	Блок 1. Вариативная часть.	
<b>Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин.</b>	<i>Теоретические знания по математике и физике, практические навыки компьютерной грамотности в объеме, предусмотренном программой средней школы, а также освоении дисциплины «Физика, математика» (базовая часть).</i>	
<b>Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин.</b>	<i>«Нормальная физиология», «Патологическая физиология, клиническая патологическая физиология», «Биологическая химия», «Лучевая диагностика», все клинические дисциплины.</i>	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<i>ОК-1, ОПК-1, ОПК-7</i>	
<b>Содержание дисциплины.</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Дисциплина раскрывает (ДЕ):</u></b></p> <p><b>Раздел 1. Основы медицинской электроники и техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой.</b>  Тема 1. Основы медицинской электроники. Основные понятия медицинской электроники. Классификация медицинской аппаратуры. Надежность медицинской аппаратуры.  Тема 2. Действие электрического тока на организм. Опасные и безопасные значения тока. Заземление и зануление мед аппаратуры. Правила техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой.</p> <p><b>Раздел 2. Физические основы методов диагностики.</b>  Тема 3. Механические колебания. Сложное колебание. Разложение сложного колебания. Сложение колебаний.  Тема 4. Аудиометрия. Снятие спектральной характеристики на пороге слышимости.  Тема 5. Сложение колебаний. Теорема Фурье.  Тема 6. Датчики медико - биологической информации.  Тема 7. Физические основы интроскопии: магнитно-резонансная томография, позитрон-эмиссионная томография.  Тема 8. Основы электрокардиографии.  Тема 9. Физические основы усилительных блоков медицинских аппаратов с электронными лампами  Тема 10. Спектральный анализ. Исследование линейчатых спектров испускания</p> <p><b>Раздел 3. Физические основы методов лечения.</b>  Тема 11. Электромагнитные колебания. Воздействие на биологические ткани токами и электромагнитными полями высокой частоты (физическое обоснование</p>	

	<p>высокочастотной электротерапии, электрохирургии, диатермокоагуляции, индуктотермии, УВЧ, ДМВ, СМВ и КВЧ – терапии).</p> <p>Тема 12. Физические основы действия постоянного тока на организм человека. Гальванизация и электрофорез.</p> <p>Тема 13. Физические основы действия переменного тока на организм человека. Основы реографии.</p> <p>Тема 14. Физические основы действия импульсного тока на организм человека. Физические основы работы аппаратов для электростимуляции.</p> <p>Тема 15. Техника безопасности при работе с радиоактивными препаратами работе.</p> <p>Тема 16. Физические основы современных методов диагностики и лечения.</p>	
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p><b>Зачёт</b></p>	