

Аннотации рабочих программ дисциплин  
по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика

Б1.Б.16	Физиология	10 з.е.
Цель изучения дисциплины	Изучение основных закономерностей функционирования всех систем организма человека и механизмов их регуляции	
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина относится к базовой части Блока 1 ФГОС ВО по специальности «Медицинская биофизика».	
Формируемые компетенции	ОПК-2	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предмет, цели, задачи дисциплины и ее значение для своей будущей профессии;</li> <li>• закономерности функционирования здорового организма и механизмы регуляции физиологических процессов, рассматриваемые с позиций общей физиологии, частной физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека;</li> <li>• сущность методик исследования различных функций организма, используемых в медицине.</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций;</li> <li>• объяснять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции органов, систем и деятельности целого организма;</li> <li>• оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования.</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электроэнцефалографии;</li> <li>• электромиографии;</li> <li>• определения порога возбуждения;</li> <li>• регистрации одиночного мышечного сокращения;</li> <li>• регистрации зубчатого гладкого тетануса;</li> <li>• определения времени рефлекса по Тюрку;</li> <li>• динамометрии;</li> <li>• определения остроты зрения;</li> <li>• определения цветового зрения;</li> <li>• исследования костной и воздушной проводимости звука;</li> <li>• эстеziометрии;</li> <li>• исследования вкусовой чувствительности;</li> <li>• определения должного основного объема;</li> <li>• принципа составления пищевых рационов;</li> <li>• термометрии.</li> </ul>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика физиологии как науки. Возбудимость. Возбуждение.</li> <li>2. Методы раздражения возбудимых тканей. Физиология возбудимых тканей.</li> <li>3. Параметры возбудимости. Биоэлектрические явления. Физиологические свойства мышц. Мышечное сокращение, виды, механизм.</li> <li>4. Физиологические свойства мышц. Виды мышечных сокращений. Проводящие пути спинного и головного мозга. Восходящие проекционные нисходящие двигательные пути.</li> <li>5. Нейрон, виды, функции. Нейроглия. Методы исследования ЦНС. Синапсы и медиаторы ЦНС. Синаптическая передача.</li> <li>6. Общая физиология ЦНС. Механизмы координационной и интегративной деятельности.</li> <li>7. Особенности распространения возбуждения в ЦНС. Процессы торможения в ЦНС.</li> </ol>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Гормональная регуляция физиологических функций. Общая характеристика эндокринных желез, общие свойства гормонов, классификация. Понятие об АПУД-системе, гистогормонах. Основные функции гормонов.</li> <li>9. Физиология вегетативной нервной системы. Вегетативные синапсы, циторепторы, блокаторы. Вегетативные компоненты поведения. Участие ВНС в интеграции функций при формировании целостных поведенческих актов.</li> <li>10. Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.</li> <li>11. Гормоны ЖКТ, тканевые гормоны. Физиология терморегуляции.</li> <li>12. Железы внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарнонадпочечниковая система.</li> <li>13. Половые гормоны, гормоны плаценты.</li> <li>14. Физиология анализаторов. Общие свойства анализаторов. Зрительный, сомато-сенсорный анализаторы.</li> <li>15. Энергетический обмен. Физиологические основы питания. Менструальный цикл.</li> <li>16. Беременность, роды. Взаимоотношения материнского организма. Физиология адаптации.</li> <li>17. Общие принципы организации поведения. Понятие о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные формы поведения. Зрительный, кожный анализаторы.</li> <li>18. Механизмы временных связей. Виды коркового торможения. Слуховой, вестибулярный, вкусовой анализаторы.</li> <li>19. Типы ВНД, учение И.П. Павлова о I и II сигнальных системах. Физиологические механизмы памяти, эмоций, мотиваций.</li> <li>20. Условно-рефлекторная деятельность организма и ее нейрофизиологические механизмы.</li> <li>21. Биоритмология. Физиология сна.</li> <li>22. Физиологические основы трудовой деятельности, особенности физического и умственного труда. Динамика работоспособности в течение рабочего дня, недели. Утомление. Активный отдых (И.М. Сеченов).</li> <li>23. Особенности психических функций человека (внимание, восприятие, мышление, сознание, речь).</li> <li>24. Физиологические основы сознания, подсознания, сверхсознания. Речь. Функции речи. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.</li> <li>25. Учение Г.Селье о стрессе. Эмоциональный стресс. Физиологические основы трудовой деятельности.</li> <li>26. Архитектура целостного поведенческого акта по П.К. Анохину.</li> </ol>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 30% от аудиторных
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач
Форма промежуточной аттестации	Экзамен