

Аннотация по дисциплине  
«Биофизика»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	14,00
2	Практические занятия	42,00
3	Контроль самостоятельной работы	8,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	44,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		144,00

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование у студентов комплекса профессиональных знаний и умений в области понимания морфофункциональных состояний и физиологических процессов, лежащих в основе функционирования организма человека и закономерностей функционирования для исследования биологических объектов решаемых на основе системного подхода к решению проблемной ситуации

Задачи

- 1 формирование первичных знаний о физиологических механизмах функционирования организма человека на основе знаний физических законов, закономерностей и процессов в макросистемах
- 2 формирование системных умений выявлять простейшие закономерности функционирования организма человека, анализировать общие физиологические механизмы процессов, происходящих в организме
- 3 формирование умений использовать современные методы исследования организма в основе которых лежат физические закономерности исследования макроструктур
- 4 Формирование системных навыков владения медицинской аппаратурой и современными методами исследования биофизических процессов по изучению сложных систем

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
15	ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком	Инд.ОПК4.1. Способность применять стандартные	Знать	физические принципы работы приборов, условия применения в	письменный опрос; тестирование;

		оказания медицинской помощи, а также проводить обследование пациента с целью установления диагноза	медицинские изделия в лечебно-диагностических целях		медицинских целях, правила техники безопасности при работе с приборами, которые используются при медицинской диагностике	устный опрос
					содержание, формулировку, границы применимости физических законов, сущность физических явлений и закономерностей, лежащих в основе работы приборов которые используются при постановке диагноза	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	рационально, корректно, с соблюдением требований безопасности использовать физическую медицинскую аппаратуру для достижения диагностических и терапевтических целей.	контроль выполнения практического задания; тестирование
				Владеть	комплексом основных сведений о содержании физических понятий физиологических состояний, алгоритмом действий по определению физиологических состояний и процессов в организме с применением медицинской аппаратуры.	решение проблемно-ситуационных задач
16	ОПК-5	С п о с о б е н о ц е н и в а т ь м о р ф о ф у н к ц и о н а л ь н ы е, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Инд.ОПК5.2. Способность оценить физиологические состояния организма человека в рамках профессиональной деятельности	Знать	Содержание, формулировку, границы применимости физических законов, сущность физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека.	письменный опрос; тестирование; устный опрос
					Физические величины, параметры и показатели, характеризующие функциональное состояние органов и тканей.	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	Применять совокупность базовых понятий и законов, теоретических знаний и эмпирических данных по физике для объяснения разнообразных	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач;

					физических явлений, лежащих в основе оценки физиологического состояния	тестирование
				Владеть	физической терминологией, физическими законами для описания физиологических состояний	решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Инд.УК1.1. Способность выявлять проблемные ситуации в профессиональной деятельности	Знать	основные термины и понятия, составляющие содержательную основу науки физики, физические теории и физические законы, которые используются в решении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	объяснить физическое явление, происходящее в организме, используя биофизические законы, раскрыть сущность физических процессов и использовать их при решении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	приемами и методами описания физических явлений и процессов в живых организмах при решении профессиональных проблемных задач	решение проблемно-ситуационных задач

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля	
		з.е.	часы		
1	Мембранология и биоэлектrogenез. Акустика.	1,00	36,00	1	Акустика. Биофизика слуха.
				2	Мембранология и биоэлектrogenез.
2	Физические основы работы сердца.	1,00	36,00	1	Биофизические основы гемодинамики.
				2	Физические основы электрокардиографии.
3	Физиотерапия.	1,00	36,00	1	Физиотерапия. Сущность и характеристика методов физиотерапии, использующих воздействием током, электромагнитным полем и волной.
4	Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение.	1,00	36,00	1	Радиоактивное излучение.
				2	Рентгеновское излучение. Физические основы интроскопии: рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.
				3	Оптика. Биофизика зрения.