

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 основ целостной системы знаний у студентов о физических свойствах, процессах и закономерностях, протекающих в человеческом организме, развитие готовности выявлять, использовать физические законы и специфику физических явлений для описания процессов, происходящих в организме с целью выработки стратегии действий врача-стоматолога на основе системного подхода при решении критических ситуаций в профессиональной деятельности.

Задачи

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
---	--------	-------------	-----------------------------------	------------	----------	----------------

19	ОПК-8	Способен использовать основные физико-химические, математические понятия и методы при решении профессиональных задач	Инд.ОПК8.1. Применяет основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования при решении профессиональных задач	Знать	Основные направления воздействия физических факторов и использование результатов воздействия в современных методах исследования живых систем.	письменный опрос; тестирование; устный опрос
					физические явления, физические законы и закономерности, лежащие в основе современных методов исследования организма при решении стоматологических задач	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	применять совокупность базовых понятий и законов, теоретических знаний по физике для объяснения разнообразных физических явлений, происходящих при воздействии физических факторов на организм, которые используются в современных методах исследования	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	комплексом основных сведений о содержании физических понятий физиологических состояний, алгоритмом действий по определению физиологических состояний и процессов в организме с применением современных методов исследования организма.	решение проблемно-ситуационных задач
			Инд.ОПК8.2. Интерпретирует результаты основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	Знать	содержание, формулировку, границы применимости физических законов, сущность физических явлений и закономерностей для формулирования выводов и анализа результатов при использовании современных методов исследования	письменный опрос; тестирование; устный опрос
		Уметь		использовать физические законы, знания сути физических явлений и закономерностей для описания результатов исследования при решении	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач;	

					профессиональных задач в стоматологии	тестирование
				Владеть	физической терминологией, понятийным аппаратом физических явлений и закономерностей для описания результатов исследования при решении профессиональных задач в стоматологии	решение проблемно-ситуационных задач
20	ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Инд.ОПК9.1. Применяет клинические, функциональные, инструментальные, аппаратные методы обследования пациентов	Знать	физические принципы работы приборов, условия применения в медицинских целях, правила техники безопасности при работе с инструментами и аппаратами, которые используются при стоматологической диагностике	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	рационально, корректно, с соблюдением требований безопасности использовать физические приборы, инструменты и аппараты для достижения диагностических целей в стоматологической практической деятельности	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	комплексом основных сведений о содержании физических понятий, алгоритмом действий по определению физиологических состояний и процессов в организме с применением инструментальных физических методов обследования пациентов.	решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Инд.УК1.1. Применяет системный подход для разрешения проблемных ситуаций	Знать	основные термины и понятия, составляющие содержательную основу науки физики, физические теории и физические законы, которые используются в решении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности стоматолога	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	объяснить физическое явление,	контроль выполнения практического

					происходящее в организме, используя биофизические законы, раскрыть сущность физических процессов и использовать их при решении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности стоматолога	задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	приемами и методами описания физических явлений и процессов в живых организмах при решении профессиональных проблемных задач в стоматологии	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	Акустика. Мембранология и биоэлектrogenез.	1,00	36,00	1	Биофизика мембран.Электrogenез.
				2	Звук.Биофизика слуха.Аудиометрия.
2	Физические основы работы сердца.	1,00	36,00	1	Физические основы гемодинамики.
				2	Биоэлектрические 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	Ионизирующее излучение. Физические основы интроскопии: рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.
				2	Оптика. Биофизические основы зрительной рецепции.