

Аннотация по дисциплине  
«Биофизика»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	14,00
2	Практические занятия	56,00
3	Контроль самостоятельной работы	6,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	68,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		180,00

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых как для обучения другим дисциплинам, так и непосредственного профессионального становления специалиста медико-профилактического дела.

Задачи

- 1 формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;
- 2 освоение разделов прикладной физики, в которых рассматриваются принципы работы и возможности медицинской техники, применяемой при планировании профилактических мероприятий;
- 3 формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов физических экспериментов;
- 4 ознакомление студентов с основами техники безопасности при работе с медицинским оборудованием;
- 5 освоение студентами методов экспериментальных физических исследований, применяемой при организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
11	ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене,	Инд.ОПК3.1. Интерпретация данных	Знать	Знать основные физико-химические, математические и иные	письменный опрос; тестирование;

		эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональной задачи		естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональной задачи.	устный опрос
				Уметь	Уметь интерпретировать данные основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении ситуационной задачи.	решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	Владеть знаниями основных физических и математических понятий, законов и теорий, которые необходимы при решении профессиональных задач врача по общей гигиене.	решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Инд.УК1.1. Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	Знать	Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование физических и математических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	письменный опрос; тестирование; устный опрос
					Интерпретация общественно значимой социологической информации, на основе использования физических и математических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	Уметь применять физические и математические законы, теории в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	контроль выполнения практического задания; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
					Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование физических и	контроль выполнения практического задания; тестирование;

				математических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	устный опрос
			Владеть	Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование физико-математических понятий, законов и теорий в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	решение проблемно-ситуационных задач
				Владеть физико-математическими понятиями, законами и теориями в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения	решение проблемно-ситуационных задач
		Инд.УК1.4. Выдвижение версии решения проблемы, формулировка гипотезы, предположение конечного результата	Знать	Знать версии решения проблемы, формулировки гипотезы, предположения конечного результата, опираясь на знания физических и математических понятий, явлений, законов и теорий.	письменный опрос; тестирование; устный опрос
			Уметь	Уметь решать проблему, формулировать гипотезы, предположения конечного результата, опираясь на знания физических и математических понятий, явлений, законов и теорий.	решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
			Владеть	Владеть знаниями основных физических и математических понятий, законов и теорий, которые необходимы для решения проблемы, формулировки гипотезы, предположения конечного результата.	решение проблемно-ситуационных задач
		Инд.УК1.3. Формулирование цели деятельности на основе	Знать	Знать существующие возможности решения определенной проблемы опираясь на знания физических и	письменный опрос; тестирование; устный опрос

			определенной проблемы и существующих возможностей		математических понятий, явлений, законов и теорий.	
				Уметь	Уметь формулировать цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей, опираясь на знания физических и математических понятий, явлений, законов и теорий.	тестирование; устный опрос
				Владеть	Владеть знаниями физических и математических понятий, явлений, законов и теорий, которые необходимы для формулировки цели деятельности при решении определенной проблемы.	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	Основы математического анализа. Мембранология и биоэлектрогенез. Акустика.	1,06	38,00	1	Мембранология и биоэлектрогенез.
				2	Акустика. Биофизика слуха.
2	Физические основы работы сердца. Физические основы движения крови по сосудам.	0,97	35,00	1	Биофизические основы гемодинамики.
				2	Биофизические основы электрокардиографии.
3	Физиотерапия.	0,94	34,00	1	Физиотерапия.
4	Оптика. Квантовая физика, ионизирующее излучение.	1,06	38,00	1	Ионизирующее и рентгеновское излучение.
				2	Биофизические основы строения глаза.