Аннотация по дисциплине
«Биофизические основы сенсорных систем»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	16,00
2	Практические занятия	28,00
3	Контроль самостоятельной работы	2,00
4	Самостоятельная работа	24,00
5	Контактная работа в период промежуточной аттестации (зачеты)	2,00
	Общая трудоёмкость (в часах)	72,00

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование у студентов-медиков системных знаний о биофизических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых, как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста по клинической психологии.

Задачи

1 формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире
2 формирование у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины
3 формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Уровень сформированнности	Дескриптор	Описания	Формы контроля
10	ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	Базовый	Знать	Физические основы функционирования компьютерной техники, медицинской аппаратуры, информационно-коммуникационных технологий, устройство и назначение медицинской аппаратуры, используемой в работе с	письменный опрос; тестирование; устный опрос

		учетом основных требований информационной безопасности			пациентами. Правила техники безопасности и работы с медицинской аппаратурой. Основные закономерности информационного взаимодействия организма человека и внешней среды	
				Уметь	Уметь пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет с применением информационно-коммуникационных технологий в целях профессиональной деятельности, для осуществления работы с населением.	решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	Основными технологиями преобразования профессионально значимой физической информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет. Приемами и способами осуществления статистической обработки эмпирических результатов и порядком применения измерительных приборов	решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования
14	ПК-2	готовностью выявлять и анализировать информацию о потребностях (запросах) пациента (клиента) и медицинского персонала (или заказчика услуг)	Базовый	Знать	Особенности и характерные закономерности воздействия физических факторов среды обитания человека (атмосферное давление, влажность воздуха, освещённость рабочего места, радиационная загрязнённость окружающей среды, вибрации, звуковые и фоторецепторные воздействия), которые могут повлиять на состояние пациентов и медицинского персонала	контроль выполнения заданий в рабочей тетради; письменный опрос; тестирование
				Уметь	Использовать соответствующую аппаратуру в целях регистрации параметров среды обитания человека	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; тестирование;

					(барометр, психрометр, люксметр, шумомер, дозиметр и т. д.) для выявления особенностей информационного обмена пациентов и медицинского персонала с внешней средой	устный опрос
				Владеть	Способами оценки воздействия определенного физического фактора на информационный обмен между пациентом, медицинским персоналом и внешеней средой, применяя для этого знание нормативных значений параметров среды обитания человека и особенностей работы сенсорных систем	решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования
38	ПСК-3.12	способностью и готовностью к взаимодействию с работниками в области охраны психического здоровья, с работниками экспертных организаций и учреждений социальной защиты населения	Базовый	Знать	Физические основы функционирования компьютерной техники, медицинской аппаратуры, информационно-коммуникационных технологий, основные закономерности информационного взаимодействия организма человека и внешней среды	письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	использовать закономерности информационного взаимодействия организма человека и внешней среды, и информационно-коммуникационных технологий в целях профессиональной деятельности, для осуществления взаимодействия с работниками экспертных организаций и учреждений социальной защиты	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контрольная работа; тестирование
				Владеть	Владеть технологиями преобразования профессионально значимой физической информации, применяя для этого знание параметров среды обитания человека и особенностей	решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования

					работы сенсорных систем	

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	Биоэлектрические процессы клеточных мембран	0,78	28,00	1	Биологические мембраны и их физические свойства
				2	Механизмы формирования потенциала действия на мембранах клеток
2	Биофизические процессы в сенсорных системах	1,22	44,00	1	Клеточное строение нервной системы. Нейронные сети
				2	Биофизические основы синаптической передачи
				3	Рецепторы. Принципы кодирования информации. Классификация и свойства сенсорных систем
				4	Биофизика зрения. Оптическая система глаза, нейронная сеть сетчатки. Цветовое зрение
				5	Биофизика слуха,двигательная система.