



АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Физика, математика
по направлению подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Трудоемкость в часах / ЗЕ	108/3
Цель изучения дисциплины	Формирование системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме; освоение фундаментальных основ математики и прикладного математического аппарата, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных качеств;
Место дисциплины в учебном плане	Блок 1 Дисциплины (модули) Обязательная часть
Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин	Знания математики и физики в объеме, предусмотренном программой средней школы
Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин	Нормальная физиология. Биохимия. Микробиология. Гигиена. Общественное здоровье и здравоохранение. Экономика здравоохранения. Офтальмология. Радиационная гигиена. Онкология, лучевая терапия. Коммунальная гигиена.
Формируемые компетенции (индекс компетенций)	УК-1, УК-8, ОПК-7
Изучаемые темы	Раздел 1. Основы математического анализа. 1. Производная функции. 2. Дифференциал функции. Погрешности измерений физических величин. 3. Интегральное исчисление. 4. Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Раздел 2. Основы математической статистики. 1. Элементы математической статистики. 2. Оценка параметров генеральной совокупности по характеристикам её выборки (точечная и интервальная). 3. Итоговый контроль по разделам 1 и 2 (контрольная работа) Раздел 3. Основы медицинской электроники. 1. Медицинская электроника. 2. Датчики медико-биологической информации Раздел 4. Механические волны. Акустика. 1. Механические колебания и волны. 2. Звук. Ультразвук. Раздел 5. Основы гидродинамики и гемодинамики.

	<p>1. Основы гидродинамики. 2. Биореология. Элементы реологии крови. Раздел 6. Биологические мембраны, биопотенциалы. 1. Биологические мембраны. Транспорт веществ. 2. Биопотенциалы. 3. Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 3-6 Раздел 7. Электромагнитные поля и волны. 1. Электромагнитные поля и волны. Раздел 8. Оптика. 1. Поляризация света. Поляриметрия. 2. Оптическая система глаза. Микроскопия. Специальные приемы микроскопии. 3. Геометрическая оптика. Рефрактометрия. Волоконная оптика. 4. Взаимодействие света с веществом. Раздел 9. Элементы квантовой физики. 1. Люминесценция. Лазеры и их применение в медицине. Раздел 10. Ионизирующие излучения. 1. Рентгеновское излучение. 2. Радиоактивность. Дозиметрия ионизирующего излучения. 3. Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 7-10.</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем <i>Аудиторная (виды):</i> – лекции; – лабораторный практикум. <i>Внеаудиторная (виды):</i> – консультации. – Самостоятельная работа – устная; – письменная</p>
<p>Форма промежуточного контроля</p>	<p>зачет</p>