



АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Физика, математика
по направлению подготовки 31.05.02 Педиатрия

Трудоемкость в часах / ЗЕ	108/3
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся 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 врачебных знаний.
Место дисциплины в учебном плане	Блок 1 Дисциплины (модули) Базовая часть
Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин	Физика, математика в объеме, предусмотренном программой средней общеобразовательной школы
Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин	Нормальная физиология. Микробиология, вирусология. Патофизиология. Офтальмология. Безопасность жизнедеятельности. Пропедевтика внутренних болезней. Лучевая диагностика. Пропедевтика детских болезней. Оториноларингология
Формируемые компетенции (индекс компетенций)	ОК-1, ОПК-7.
Изучаемые темы	Раздел 1. Основы математического анализа 1. Производная функции. 2. Дифференциал функции. 3. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения первого порядка. Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики 1. Основы теории вероятностей. 2. Случайные величины и их характеристики. 3. Основы математической статистики. 4. Оценка параметров генеральной совокупности по характеристикам её выборки (точечная и интервальная). Оценка погрешностей прямых измерений. Раздел 3. Механические волны. Акустика. 1. Механические колебания и волны. 2. Акустика. Раздел 4 Гидродинамика и биореология 1. Гидродинамика.

	<p>2. Биореология.</p> <p>Раздел 5. Процессы переноса в биологических системах.</p> <p>Биоэлектрогенез</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологические мембраны: строение, функции, физические свойства, модели. Пассивный транспорт веществ через мембрану. 2. Активный транспорт веществ через мембрану. Биопотенциалы. <p>Раздел 6. Электрические и магнитные свойства тканей организма и окружающей среды.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы исследования электрических полей в организме. Электрокардиография. 2. Электромагнитные поля и волны. <p>Раздел 7. Оптика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрическая оптика. Рефрактометрия. 2. Микроскопия. Специальные приемы микроскопии. 3. Поляризация света. Тепловое излучение 4. Взаимодействие света с веществом. <p>Раздел 8. Основы квантовой физики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Люминесценция. Лазеры <p>Раздел 9. Ионизирующие излучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рентгеновское излучение. 2. Радиоактивность. Дозиметрия ионизирующего излучения.
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем</p> <p>Аудиторная (виды):</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекции; – лабораторный практикум. <p>Внеаудиторная (виды):</p> <ul style="list-style-type: none"> – консультации. <p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – устная; – письменная; – практическая.
<p>Форма промежуточного контроля</p>	<p>зачет</p>