



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
**Физика, математика**  
по специальности **31.05.02 Педиатрия**

<b>Трудоемкость в часах / ЗЕ</b>	108/3
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Дисциплина «Физика, математика» формирует у обучающихся системные знания о физических свойствах и физических процессах, протекающих в организме человека, о математических методах обработки и анализа результатов измерений в сочетании с цифровыми технологиями, используемыми в профессиональной деятельности врача-педиатра.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина относится к Блоку обязательных дисциплин учебного плана по специальности 31.05.02 «Педиатрия».
<b>Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин</b>	Физика в объеме, предусмотренном программой средней общеобразовательной школы; математика в объеме, предусмотренном программой средней общеобразовательной школы
<b>Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин</b>	Нормальная физиология; микробиология, вирусология; патофизиология; офтальмология; безопасность жизнедеятельности; пропедевтика внутренних болезней; лучевая диагностика; пропедевтика детских болезней; оториноларингология.
<b>Формируемые компетенции (индекс компетенций)</b>	УК-1
<b>Изучаемые темы</b>	<b>Раздел 1. Основы математического анализа</b> 1. Производная функции. Дифференциал функции. 2. Интегральные исчисления. Дифференциальные уравнения первого порядка. <b>Раздел 2. Основы математической статистики</b> 1. Основы математической статистики. 2. Оценка параметров генеральной совокупности по характеристикам её выборки. 3. Основы корреляционно-регрессионного анализа 4. Итоговое занятие по разделам 1 и 2. <b>Раздел 3. Введение. Значение физики в медицине.</b> 1. Введение. Значение физики в медицине. 2. Система получения медико-биологической информации

	<p>3. Определение индексов физического развития и функциональных проб аналитически и с помощью калькулятора</p> <p><b>Раздел 4. Механические колебания и волны. Акустика.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механические колебания и волны.</li> <li>2. Акустика</li> </ol> <p><b>Раздел 5. Гидродинамика и биореология</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидродинамика.</li> <li>2. Биореология.</li> </ol> <p><b>Раздел 6. Процессы переноса в биологических системах.</b></p> <p><b>Биоэлектрогенез</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологические мембраны: строение, функции, физические свойства, модели. Пассивный транспорт веществ через мембрану.</li> <li>2. Активный транспорт веществ через мембрану. Биопотенциалы.</li> </ol> <p><b>Раздел 7. Электрические и магнитные свойства окружающей среды.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнитные поля и волны</li> </ol> <p><b>Раздел 8. Оптика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскопия. Специальные приемы микроскопии.</li> <li>2. Поляризация света. Тепловое излучение.</li> <li>3. Взаимодействие света с веществом.</li> </ol> <p><b>Раздел 9. Основы квантовой физики</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Люминесценция. Лазеры.</li> </ol> <p><b>Раздел 10. Ионизирующие излучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рентгеновское излучение</li> <li>2. Радиоактивность. Дозиметрия ионизирующего излучения.</li> <li>3. Итоговое занятие по темам 7-10.</li> </ol>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p><b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b></p> <p><i>Аудиторная (виды):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лекции;</li> <li>– лабораторный практикум.</li> </ul> <p><i>Внеаудиторная (виды):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– консультации.</li> </ul> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная;</li> <li>– письменная;</li> <li>– практическая.</li> </ul>
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p>зачет</p>