**Аннотация программы по дисциплине «Физика»**

**Специальность «560001» – Лечебное дело (**GM)

|  |  |
| --- | --- |
| **Общая трудоемкость** | **Изучение дисциплины составляет 2 кредита (60 часов)**  |
| Цель дисциплины | Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых, как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста по лечебному делу.  |
| Задачи дисциплины | - формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;- выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем медицины;- формирование у студентов логического мышления, умение точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное;- в освоении студентами методов решения интеллектуальных задач, направленных на предупреждение и сохранение здоровья населения. |
| Содержание разделов учебной программы | Дидактические единицы**Механика. Кинематические характеристики движения. Динамика. Механические колебания и волны.**Значение физики в медицине. Кинематика материальной точки. Динамические законы. Работа и энергия. Колебательное движение. Затухающие и вынужденные колебания. Основы гидродинамики. Вязкие жидкости.**Законы молекулярно-кинетической теории. Структура и агрегатные состояния веществ.**Понятие абсолютной температуры. Уравнение состояния идеального газа. Распределение Больцмана. Уравнение Фика. **Законы термодинамики. Внутренняя энергия газа. Энтропия.**Работа и внутренняя энергия в жидких и газообразных средах. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Энтропия.**Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Закон Ампера. Электромагнитная индукция.**Электрическое поле и его характеристики. Потенциал точечного заряда и диполя. Электроемкость. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Силы Ампера и Лоренца. Явление электромагнитной индукции.**Оптика. Скорость света. Законы геометрической оптики. Инфра и ультракрасное излучение и их роль в медицине. Рентгеновское излучение и его значение в медицине.**Электромагнитные волны. Спектр электромагнитных волн. Интерференция, дифракция, поляризация света. Геометрическая оптика.**Радиоактивность. Действие альфа-, бета- и гамма лучей на живые организмы.**Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Изотопы.  |
| В результате изучения дисциплины студент должен | ЗНАТЬ-основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека (ОК1);УМЕТЬ- прогнозировать направление и результат физических воздействий начеловеческий организм (ОК1);ВЛАДЕТЬ-навыками использования теоретических знаний для объяснения-особенностей действия физических факторов на живые организмы работать на типовых современных медицинских приборах и аппаратах основных технических групп. |
| Перечень формируемых компетенций | РО-1, РО-2, РО-4, РО-11ОК-1,СЛК-5, ПК-7, ПК-33 |
| Виды учебной работы | Лекционные и лабораторные занятия |
| Отчетность  | Экзамен |