

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2023 00:43:24
Уникальный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b20c1480271b3c1a975e6f

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 Физика направлении подготовки специалистов 30.05.03 Медицинская кибернетика

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе и в организме человека, необходимых для обучения другим дисциплинам.

Задачи дисциплины:

формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;

- формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность выделять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

- обучение студентов основам математической статистики, которые позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных.

Основные блоки и темы дисциплины:

Физика в современном мире. Механические колебания и волны.

Акустика. Ультразвук и инфразвук. Характеристики слухового ощущения. Аудиометрия.

Физические вопросы строения и функционирования мембран. Транспорт веществ через мембраны.

Мембранные потенциалы и их ионная природа. Потенциал покоя.

Основные характеристики электрического поля. Физические основы электрографии тканей и органов. Электрокардиография.

Электропроводность биологических тканей и жидкостей для постоянного тока. Магнитные свойства биологических тканей.

Основные понятия гидро- и гемодинамики.

Ламинарное и турбулентное течение. Условия проявления турбулентности в системе кровообращения.

Квантовая оптика. Радиоактивность. Ядерная медицина.

Дисциплина «Физика» входит в перечень курсов обязательной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий,

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;

УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;

УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

ОПК-1 - Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для постановки стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности,

ОПК-1.3 - Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен:

знать: теоретические вопросы физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей программы. Физические величины. Единицы их измерения. Физические приборы. Физические понятия, явления и их применение в медицине.

уметь: Пользоваться математическими методами в физике, осуществлять математическую обработку результатов измерений и иных данных, самостоятельно работать с литературой. Решать задачи физики. Пользоваться физическими приборами.

владеть: Понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы, навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. Терминами и понятиями физических величин. Современным медицинским оборудованием.

Дисциплина «Физика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:

Доцент, канд. физ-мат. наук



Т.И. Демина

Зав. выпускающей кафедрой



Е.А. Лялюкова