

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.02.2022 02:35:20
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.61 Медицинская электроника
специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика**

Цель дисциплины: является формирование у студентов комплекса профессиональных знаний о структуре современной медицинской электроники и работе её основных частей, приобретение навыков и умений, необходимых для решения конкретных задач, возникающих в процессе разработки и эксплуатации медицинской аппаратуры различного функционального назначения.

Задачи дисциплины:

- формирование и углубление представлений о физических принципах работы
- различных электронных узлов, применяемых в медицинской технике;
- формирование представлений о физических процессах, протекающие в разнообразных приборах и их основных узлах;
- овладение методами и навыками экспериментального подбора основных узлов первичных преобразователей, а также их использование в составе сложного медицинского аппарата или прибора;

формирование представлений о назначении различных узлов входящих в состав медицинских приборов различного функционального назначения

Основные блоки и темы дисциплины:

Тема 1. Введение в медицинскую электронику

Тема 2. Электрический сигнал в линейных цепях.

Тема 3. Электрический сигнал в нелинейных цепях.

Тема 4. Элементы теории надежности

Тема 5. Электроды и датчики в медико-биологической практике

Тема 6. Современная электронная аппаратура

Учебная дисциплина «Б1.О.61 Медицинская электроника» входит в перечень дисциплин базовой части ОПОП.

Выпускник, освоивший программу специалитета по дисциплине, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи;

ОПК-3.1 Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.

ОПК-6 Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности;

ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- как происходит получение, передача и обработка медико-биологической информации с помощью электронной аппаратуры.
- устройство и принцип действия современной диагностической и электронной измерительной аппаратуры.
- назначение аналоговых и цифровых микросхем, входящих в структуру ЭВМ.
- основные типы и схемы включения электродов, микроэлектродов, механо-электрических преобразователей, термодатчиков и фотоприемников, используемых в диагностической аппаратуре и для научных исследований.

Уметь:

- грамотно выбрать электронную аппаратуру для решения поставленных задач в области медико-биологических исследований и диагностики, согласовать отдельные блоки установки между собой.
- разработать простейшие устройства для согласования и ввода получаемой информации в ЭВМ,
- грамотно пользоваться справочной литературой по электронно-измерительным приборам и по электронным компонентам и литературой по современной схемотехнике.

Владеть:

- навыками использования электронно-измерительной и медицинской аппаратуры.
- навыками изготовления в условиях медико-биологической лаборатории несложных устройств для получения, обработки и регистрации медицинской информации.
- навыками практического монтажа электронных схем.
- применять в профессиональной деятельности знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины

Должен демонстрировать способность и готовность:

- грамотно выбрать электронную аппаратуру для решения поставленных задач в области медико-биологических исследований, согласовать отдельные блоки установки между собой.
- разработать простейшие устройства для согласования и ввода получаемой информации в ЭВМ,
- грамотно пользоваться справочной литературой по электронно-измерительным приборам и по электронным компонентам и литературой по современной схемотехнике.

- использовать электронно-измерительную и медицинскую аппаратуру.
- применять в профессиональной деятельности знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины

Дисциплина **«Б1.О.61 Медицинская электроника»** изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением тестовых заданий, самостоятельной работы над учебной и научной литературой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетных единиц.

Виды промежуточной аттестации зачет

Разработчик:

Демина Т.И.

Зав. выпускающей кафедрой

Е.А.Лялюкова