

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.05.2026 13:32:22

Университет: Программа: ИТ

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.61 Медицинская электроника"

направления подготовки бакалавров "30.05.03 Медицинская кибернетика"

профиль подготовки "Медицинская информатика"

программа подготовки "Врач-кибернетик"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является обучение студентов основам знаний, необходимых для грамотного использования современной электронной измерительной и медицинской аппаратуры, предназначенных для научных исследований в области биологии и медицины, и использовании в практическом здравоохранении. Курс "Медицинская электроника" включает элементы теории электрических цепей и основы технической электроники. в процессе обучения студенты приобретают навыки работы с электронно - измерительной аппаратурой, осваивают элементы современной схмотехники.

Задачи дисциплины:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- диагностика неотложных состояний;
- способствовать приобретению студентами знаний в области современной электроники, в том числе медицинской;
- сформировать у студентов представление об устройстве и принципе действия электронных приборов и устройств;
- сформировать навыки методов экспериментального определения параметров электронных приборов и устройств;
- сформировать навыки проведения учебного эксперимента в области электроники;
- сформировать навыки изучения научной и справочной литературы.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Медицинская электроника, цели и задачи
Электрические цепи постоянного и переменного тока
Полупроводниковые материалы и элементы
Источники питания электронной аппаратуры
Электронные усилители в системе получения медицинской информации
Электронные генераторы в медицинской диагностической и терапевтической аппаратуре
Представление информации в цифровой форме
Программируемая логика

Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина Б1.О.61 "Медицинская электроника" входит в раздел основной части ОПОП по специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика, осваивается на 2 курсе 3 семестре

В результате освоения предшествующих дисциплин студент должен:

знать:

- основы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения



медицинской информации;

- способы системной обработки и наглядного представления данных медицинской литературы и собственных исследований;

- естественно - научные понятия и методы для решения профессиональных задач;

- основные законы физики; физические явления и процессы; законы механики, оптики, электродинамики, атомной физики, физики волновых явлений.

уметь:

- логически и аргументированно анализировать информацию;

- пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

- использовать основные естественно - научные понятия и методы при решении профессиональных задач;

- решать типовые задачи на основные физические законы и ситуационные задачи, связанные с физическими процессами и работой медицинской аппаратуры.

владеть:

- грамотно поставленной речью;

- технологиями поиска информации в библиотечных системах и сети Интернет;

- способностью анализировать и сравнивать полученную научно - медицинскую информацию;

- приемами использования основных естественно - научных понятий и методов при решении профессиональных задач.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: методы клинической лабораторной диагностики, методы функциональной диагностики, информационные медицинские системы.

В результате изучения дисциплины бакалавр 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		
- структурно-функциональные особенности организма человека; - основные методы клинко-диагностических исследований, применяемых в клинической и экспериментальной медицине, показания и противопоказания к применению; - принципы построения и эксплуатации специализированного диагностического оборудования при решении профессиональных задач.	использовать специализированное диагностическое оборудование при решении профессиональных задач; интерпретировать результаты основных клинко-диагностических исследований.	- навыками медицинского осмотра, анализа результатов клинко-диагностических исследований.- правилами, способами и условиями применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач.
ОПК-6: Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности		
ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач		
основные информационные технологии; методики сбора, хранения, поиска, преобразования	применять современные информационные и коммуникационные технологии для	навыками анализа данных биологических, медицинских (клинических, эпидемиологических)



информации в медицинских и биологических системах; методы и языки программирования и моделирования бизнес-процессов.	обработки медико-биологических данных; использовать программное обеспечение при создании медицинских информационных систем (МИС).	исследований; навыками работы со специализированными программами в приложении к медицине.
--	---	---

Дисциплина "Медицинская электроника" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 27.04.2026	Шоров Бислан Махмудович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.04.2026	Дёмина Татьяна Ивановна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.05.2026	Лялюкова Елена Александровна

