

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.03.01 «Управление медицинской техникой в медицинской организации»**

**Автор:** к.м.н. Печатников Л.М.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

38.04.02 Менеджмент, «Управление современным учреждением (организацией) в здравоохранении»

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Цель освоения дисциплины:** сформировать компетенции в области управления организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями и разработки корпоративной стратегии, программы организационного развития и изменений и обеспечения их реализации

#### **План курса:**

##### **Тема 1. Введение в медицинскую электронику.**

История развития электроники. Принципиальные схемы получения биомедицинской информации и данных. Современное состояние медицинской аппаратуры. Роль электронной аппаратуры в современной медицине примеры: особенности применения. Электробезопасность.

##### **Тема 2. Электрический сигнал в линейных цепях.**

Электрический сигнал и медицинская информация. Квазипериодические сигналы. Линейные двухполюсники в цепи гармонического сигнала. Спектр фаз и спектр амплитуд периодического напряжения. Импульсные сигналы. Прямоугольные импульсы и их искажения в линейных цепях

##### **Тема 3. Электрический сигнал в нелинейных цепях.**

Нелинейные элементы. Вольтамперные характеристики двухполюсников. Сопротивление нелинейного элемента по постоянному току и его дифференциальное сопротивление. Полупроводниковые двухполюсники. Основные типы полупроводниковых элементов и их маркировка. Области применения полупроводниковых двухполюсников. Биполярные транзисторы. Вольтамперные характеристики транзисторов.

##### **Тема 4. Элементы теории надежности.**

Введение в теорию надежности. Основные термины и определения. Понятие дефекта, неисправности, отказа оборудования. Методы повышения отказоустойчивости медицинской аппаратуры. Классификация отказов и степени надежности медицинских аппаратов, оборудования и приборов. Электро-безопасность медицинского оборудования

##### **Тема 5. Исследование электропроводности органов и биотканей.**

Исследование электрического сопротивления биотканей. Электродиагностическая диагностика. Электропроводность биологических тканей на переменном токе. Реография. Диэлектрография. Томография приложенных потенциалов.

##### **Тема 6. Методы исследований, основанные на измерении биопотенциалов.**

Биопотенциалы и их параметры. Электрография. Электрокардиография. Электроэнцефалография. Другие виды электрографии.

##### **Тема 7. Фотометрические методы исследований.**

Концентрационная колориметрия. Оксигеметрия. Поляриметрия. Другие методы медицинской фотометрии и спектрометрии.

##### **Тема 8. Электроды и датчики в медико-биологической практике.**

Электроды и микроэлектроды. Электроды электрокардиографов и электроэнцефалографов. Металлические и стеклянные микроэлектроды для регистрации внутриклеточных и мембранных потенциалов. Механоэлектрические преобразователи в медицине. Датчики неэлектрических величин, регистрируемых электронными приборами. Электронные медицинские термометры. Основные типы термоэлектрических преобразователей. Области применения термодатчиков в медицине. Фотодатчики и их использование в медицинской аппаратуре. Радиационные и фотоэлектрические приборы для фотометрических измерений и для регистрации инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Электронные измерительные приборы. Объекты электронных измерений.

#### **Тема 9. Современная электронная аппаратура.**

Классификация, обозначение и основные характеристики электронных измерительных приборов. Физиотерапевтическая электронная аппаратура. Оптические квантовые генераторы. Электронные стабилизаторы в мед. технике. Электронные измерительные приборы. Объекты электронных измерений. Оптико-термические методы диагностики. Спектрофотометрия. Томография. Оптоакустические методы. Пульсоксиметрия. Капнография. Масс-спектрометрия. Жидкостная хроматография биомолекул. Калориметрические методы диагностики. Классификация методов измерений. Погрешности измерений. Вопросы метрологического обеспечения.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, эссе, диспут.

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенции на уровне данной дисциплины: зачет в письменной форме.

#### **Основная литература:**

1. Эффективность управления медицинской организацией и пути ее повышения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Царик, А. П. Самсонов, В. М. Ивойлов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2009. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6373.html>
2. Романова, Е. В. Психология управления. На пути к руководящей должности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Романова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 136 с. — 978-5-7264-1032-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30786.html>