ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России

_____ С.В.Поройский
«30» августа 2023 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
программа магистратуры
по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) Биомедицинская инженерия,
форма обучения очная

для обучающихся 2022, 2023 годов поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2023

Оглавление

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 2022 ГОДА ПОСТУПЛЕНИЯ 5

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» 5

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ» 5

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ» 7

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ» 7

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ» 7

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ» 9

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ» 10

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ» 11

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОНИТОРИНГЕ, ДИАГНОСТИКЕ И УПРАВЛЕНИИ» 11

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, АППАРАТОВ, СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ» 11

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ» 12

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» 13

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ» 13

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ» 14

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» 15

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИ» 15

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ» 16

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ» 16

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ» 16

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ» 17

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЕРКА, БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ» 18

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ» 18

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» 19

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РОБОТЫ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ» 20

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦКУРС ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ» 20

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 2023 ГОДА ПОСТУПЛЕНИЯ 21

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ» 21

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ» 21

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ» 23

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ» 23

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ» 24

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» 25

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ» 26

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ» 27

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» 27

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОНИТОРИНГЕ, ДИАГНОСТИКЕ И УПРАВЛЕНИИ» 28

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ» 28

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, АППАРАТОВ, СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ» 29

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ» 29

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» 29

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИ» 30

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ» 30

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ» 31

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ» 31

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ» 32

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЕРКА, БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ» 33

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ» 33

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» 34

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РОБОТЫ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ» 34

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦКУРС ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ» 35

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 2022 ГОДА ПОСТУПЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Вводно-коррективный курс. Развитие навыков чтения и повседневного общения.
Модульная единица 1.1. Мой рабочий день.
Модельная единица 1.2. О себе и своей будущей профессии.
Модульная единица 1.3. Высшее образование в России и за рубежом.
Модульная единица 1.4. ВолгГМУ

Модуль 2. Обучение чтению профессионально-ориентированных текстов.
Модульная единица 2.1. Биология как наука.
Модульная единица 2.2. Формы организации жизни на Земле.
Модульная единица 2.3. Биологическое разнообразие.
Модульная единица 2.4. Физиология систем и органов.
Модульная единица 2.5. Основные физиологические процессы в организме человека.
Модульная единица 2.6. Химия как наука.
Модульная единица 2.7. Органическая и неорганическая химия.
Модульная единица 2.8. Химические процессы в организме человека.
Модульная единица 2.9. Микробиология как наука.
Модульная единица 2.10. Вирусология и иммунология
Модульная единица 2.11. Физика в медицине.
Модульная единица 2.12. Основные законы физики.

Модуль 3. Обучение профессионально-ориентированному общению.
Модульная единица 3.1. Компьютерные медицинские системы.
Модульная единица 3.2. Лазерные технологии.
Модульная единица 3.3. Биомедицинская техника.
Модульная единица 3.4. Лабораторная медицинская техника
Модульная единица 3.5. Биотелеметрия (системы коммуникации/передачи информации). Компьютерная томография.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основы маркетинга
Модульная единица 1. Введение в маркетинг.
История возникновения, становления и развития маркетинга. Маркетинг в сфере обращения. Маркетинг в сфере производства. «Маркетинг» как наука об успешном ведении бизнеса в условиях рынка. Цели и функции маркетинга. Основные понятия маркетинга. Концепция маркетинга и их эволюция. Удовлетворение потребностей людей – социальная основа маркетинга. Организация маркетинговой службы.
Модульная единица 2. Управление маркетингом.

Принятие решений и планирование в маркетинге. Концепция стратегического маркетинга. Годовое планирование маркетинга. Разведка рынка. Изучение потребностей. Анализ конкуренции. Анализ рыночных каналов. Стратегия позиционирования. Управление товаром и его распределением. Управление ценообразованием. Комплекс маркетинга. Претворение в жизнь маркетинговых мероприятий. Маркетинговые решения в зависимости от состояния спроса. Виды маркетинга: конверсионный, развивающий, поддерживающий, синхромаркетинг, демаркетинг, антимаркетинг.

Модульная единица 3. Маркетинговая среда. Субъекты микросреды и работа с ними.

Микросреда и ее характеристики. Основные факторы макросреды и их влияние на маркетинговую стратегию. Фирмы-субъекты микросреды.

Модульная единица 4. Сегментация рынка.

Модели рынка. Понятие сегментации рынка. Три подхода к охвату рынка. Массовый, товарно-дифференцированный, целевой маркетинг. Трудности использования массового маркетинга в современных условиях. Критерии сегментации рынка промышленных товаров. Отраслевая сегментация. Географическая сегментация (описательная). Поведенческая сегментация. Критерии сегментации рынка потребительских товаров: географический, демографический, социально-экономический, поведенческий, психографический. Выбор целевых сегментов рынка. Ошибки сегментации.

Модульная единица 5. Покупательское поведение потребителей

Основные характеристики покупателей. Модель покупательского поведения. Процесс принятия решений о покупке. Отличительные черты организации потребителей и конечных потребителей. Покупательское поведение потребителей-организаций. Типы закупок.

Модуль 2. Комплекс маркетинга на предприятиях медико-технического профиля

Модульная единица 6. Товар в маркетинговой деятельности. Формирование товарной политики и рыночной стратегии.

Понятие товара в маркетинге. Классификация товаров. Товарные марки. Упаковка товаров. Товарная номенклатура, товарный ассортимент. Широта, глубина, насыщенность, гармоничность товарной номенклатуры. Стратегия разработки нового товара. Жизненный цикл товаров. Этапы жизненного цикла товаров. Показатели конкурентоспособности. Система показателей. Сущность формирования и управления товарной политикой. Матрицы стратегического планирования. Товарные стратегии фирмы. Стратегии инновации. Стратегия вариации товара. Стратегия эллиминации.

Модульная единица 7. Маркетинговая информационная система.

Содержание системы маркетинговой информации. Организация маркетинговых исследований. Методика маркетингового исследования, выявление проблем. Постановка целей исследования. Методы и средства проведения маркетинговых исследований. Система маркетинговых исследований и маркетинговых операций. Сбор первичной и вторичной информации о рынке и конкурентах. Анкетный опрос как метод исследования рынка. Процедура проведения маркетинговых исследований. Система маркетингового контроля.

Модульная единица 8. Разработка ценовой политики фирмы.

Роль цены в системе маркетингового воздействия на рынок. Зависимость ценовой политики от типа рынка. Ценовая и неценовая конкуренция. Постановка задач ценообразования. Методы ценообразования: ориентация на издержки, спрос, конкуренцию. Методика расчёта уровня цены. Особенности установления цены на новый товар. Ценовые стратегии. Ценообразование в рамках товарной номенклатуры. Повышение и понижение цен для стимулирования сбыта. Роль скидок в ценообразовании. Реакция на изменение цен на рынке.

Модульная единица 9. Формирование спроса и стимулирование сбыта.
Понятие ФОССТИС (формирование спроса и стимулирование сбыта). ФОССТИС как элемент маркетинговой деятельности по изучению и формированию рыночного спроса. Зависимость рыночного спроса от внешних факторов и маркетинговых усилий. Прогноз рынка. Ёмкость рынка. Расчёт рыночной доли фирмы. Формирование системы распределения. Выбор типов и видов каналов сбыта. Управление каналами сбыта. Стимулирование в каналах сбыта, комплекс интегрированных маркетинговых коммуникаций. Реклама. Персональные продажи. Комплекс поддержки продаж. Паблик Рилейшнз. Разработка бюджета на систему формирования и стимулирования сбыта. Методы установления бюджета.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Экология как наука. Основы факториальной, популяционной экологии.
Сущность экологии как науки. Предмет, задачи и методы современной экологии. Краткая история развития экологии. Основные положения и понятия экологии. Методы исследования в экологии. Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов. Принципы экологической классификации организмов. Биотические связи. Понятие популяции в экологии. Структура популяций. Динамика популяций. Биоценоз как биологическая система.

Модуль 2. Биосфера и человек. Экологические факторы и здоровье человека. Понятие об оценке экологического риска. Экология атмосферы. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха как экологическая проблема. Экология гидросферы. Классификация водных объектов. Качество воды и здоровье населения. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест. Экологические проблемы современных крупных городов, мегаполисов; влияние на здоровье населения; пути решения экологических проблем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основы организации и задачи проектирования микропроцессорных систем (МПС). Организация функционирования МПС. Архитектуры микропроцессоров, МПС и микроконтроллеров (МК).

Модуль 2. Управление памятью в МПС. Организация интерфейсов в МПС и МК. Управление периферийным оборудованием в МПС. Обработка данных, управление. Проектирование МПС. Отладка МПС.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы теории права и государства

Модульная единица 1. Основы теории права и государства. Понятие и признаки государства. Теории происхождения государства. Функции государства. Формы государства. Механизм государства. Правовое государство. Права человека в международном праве.

Понятие и признаки права. Естественное и позитивное право. Система права. Правовая норма и ее структура. Отрасли права и основания их выделения. Институты права. Источники права. Виды нормативно-правовых актов. Юридическая сила нормативно-правовых актов. Правоотношения. Субъекты правоотношений. Правоспособность и дееспособность. Юридические факты. Реализация права. Правомерное поведение. Правонарушение: признаки и виды. Состав правонарушения. Формы вины. Юридическая ответственность и ее виды.

Модуль 2. Основные отрасли права РФ

Модульная единица 2. Основы Конституционного права РФ. История Конституционного права. Предмет и метод Конституционного права. Конституция РФ, принятая 12 декабря 1993 г., и ее структура. Порядок изменения Конституции. Основы конституционного строя РФ. Конституционные права и свободы человека и гражданина. Конституционные обязанности гражданина РФ. Федеративное устройство РФ. Система органов государственной власти РФ. Порядок избрания и полномочия президента РФ. Порядок формирования и полномочия Федерального собрания РФ. Законодательный процесс. Порядок формирования и полномочия Правительства РФ. Судебная власть в РФ. Местное самоуправление в РФ.

Модульная единица 3. Основы административного права РФ. Предмет и метод административного права РФ. Источники административного права. Субъекты административных правоотношений. Государственная служба и государственные служащие. Административные правонарушения и административная ответственность. Кодекс об административных правонарушениях РФ и Кодекс Волгоградской области об административной ответственности. Виды административных наказаний. Производство по делам об административных правонарушениях. Государственный контроль.

Модульная единица 4. Основы уголовного права РФ. Предмет и задачи уголовного права. Источники уголовного права. Уголовный кодекс РФ. Принципы уголовного права. Признаки преступления. Категории преступлений. Неоконченное преступление. Соучастие в преступлении. Уголовная ответственность. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Виды наказаний. Назначение наказания. Сроки давности. Судимость. Амнистия и помилование. Уголовный процесс.

Модульная единица 5. Основы гражданского права РФ. Предмет гражданского права. Источники гражданского права. Гражданский кодекс РФ. Основания возникновения гражданских правоотношений. Сделки. Объекты гражданских правоотношений. Физические лица, их правоспособность и дееспособность. Индивидуальный предприниматель. Юридическое лицо и его признаки. Организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций. Представительство. Право собственности: содержание, основания возникновения и прекращения. Ограниченные вещные права. Обязательства. Договоры и их виды. Заключение, изменение и расторжение договоров. Защита гражданских прав и гражданско-правовая ответственность. Гражданский процесс. Наследование имущества по завещанию и по закону.

Модульная единица 6. Основы семейного права РФ. Предмет и задачи семейного права. Семейный кодекс РФ. Условия и порядок заключения брака. Расторжение брака. Личные права и обязанности супругов. Законный и договорной режимы имущества

супругов. Установление происхождения детей. Права несовершеннолетних детей. Права и обязанности родителей. Алиментные обязательства родителей и детей, супругов и бывших супругов. Воспитание детей, оставшихся без попечения родителей.
Модульная единица 7. Основы трудового права РФ. Предмет и задачи трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. Стороны трудовых отношений. права и обязанности работника и работодателя. Трудовой договор: содержание, сроки. Заключение трудового договора и оформление приема на работу. Изменение и расторжение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Охрана труда. Материальная ответственность работника и работодателя. Защита трудовых прав граждан.
Модульная единица 8. Основы экологического права РФ. Основы информационного права РФ. Предмет экологического права. Источники экологического права. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ. Принципы экологического права. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Экологический контроль. Ответственность за нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.
Информация как объект правового регулирования. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ. Информационная безопасность. Особые правовые режимы информации. Персональные данные. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ. Врачебная тайна.
Модульная единица 9. Медицинское право РФ. Медицинское право в правовой системе РФ. Источники медицинского права. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан». от 21.11.2011 №323-ФЗ. Основные принципы охраны здоровья. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья. Права пациента. Виды и формы медицинской помощи. Правовой статус медицинских и фармацевтических работников.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение в математический анализ
Модульная единица 1. Множества
Модульная единица 2. Функция

Модуль 2. Предел и непрерывность функции действительной переменной.
Модульная единица 3. Числовые последовательности
Модульная единица 4. Предел функции

Модуль 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной
Модульная единица 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Модуль 4. Интегральное исчисление функций одной переменной
Модульная единица 6. Неопределенный интеграл
Модульная единица 7. Определенный интеграл
Модульная единица 8. Несобственные интегралы

Модуль 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
Модульная единица 9. Функции нескольких переменных

Модульная единица 10. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Модуль 6. Кратные интегралы
Модульная единица 11. Двойные интегралы
Модульная единица 12. Тройные интегралы

Модуль 7. Криволинейные и поверхностные интегралы
Модульная единица 13. Криволинейные интегралы
Модульная единица 14. Поверхностные интегралы

Модуль 8. Теория поля
Модульная единица 15. Скалярные поля
Модульная единица 16. Векторные поля

Модуль 9. Теория рядов
Модульная единица 17. Числовые ряды
Модульная единица 18. Функциональные ряды
Модульная единица 19. Ряды Фурье

Модуль 10. Теория функции комплексного переменного.
Модульная единица 20. Теория функций комплексного переменного.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Особенности проведения научных исследований в области биомедицинской инженерии
Модульная единица 1.1 Особенности проведения научных исследований в области биомедицинской инженерии.
Модульная единица 1.2 Предмет курса и его задачи.
Модульная единица 1.3. Структура, содержание курса, его связь с другими дисциплинами и место в подготовке специалиста.
Модульная единица 1.4. Основные категории и понятия научных исследований.
Модульная единица 1.5. Структура, основные этапы и последовательность их выполнения.
Модульная единица 1.6. Поиск, накопление и обработка научной информации.

Модуль 2. Организация, моделирование, автоматизация научных исследований.
Модульная единица 2.1. Основные этапы и стадии теоретических исследований.
Модульная единица 2.2 Принцип поэтапного моделирования.
Модульная единица 2.3 Классификация, типы и задачи эксперимента.
Модульная единица 2.4. Оформление результатов научной работы.
Модульная единица 2.5. Основные принципы управления научным коллективом.
Модульная единица 2.6. Основные направления и тенденции развития научных исследований в области биомедицинской инженерии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Элементы математической логики
Модульная единица 1.1 Составные высказывания. Простейшие связки. Логические отношения, варианты импликации. Основные законы, определяющие свойства логических операций. Булевы функции. Алгебра высказываний. Многочлены Жегалкина.
Модульная единица 1.2 Понятие множества, способы задания множеств. множествами и составными высказываниями Операции над множествами. Соотношение между ними Абстрактные законы операций над множествами. Кортежи и декартово произведение множеств. Бинарные отношения.
Модульная единица 1.3. Основные правила комбинаторики. Комбинация элементов с повторениями. Бином Ньютона.
Модульная единица 1.4. Предикаты. Булева алгебра предикатов. Кванторы. Формулы логики предикатов.

Модуль 2. Элементы теории графов, кодирования и автоматов.
Модульная единица 2.1. Степень вершины. Маршруты, цепи, циклы. Связность графов. Ориентированные графы. Изоморфизм графов. Операции над графами.
Модульная единица 2.2 Кодирование как способ представления информации. Кодирование и декодирование. Канал связи. Криптология. Алфавитное кодирование. Достаточный признак взаимной однозначности алфавитного кодирования
Модульная единица 2.3 Понятие конечного автомата, способы задания. Канонические уравнения автомата.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОНИТОРИНГЕ, ДИАГНОСТИКЕ И УПРАВЛЕНИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Методология системного анализа. Системные аспекты управления.

Модуль 2. Использование системного анализа при исследовании реальных систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, АППАРАТОВ, СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Персональные компьютеры. Технологии разработки программных средств. Экспертные системы.
Модульная единица 1.1 История появления и развития персональных компьютеров (ПК).
Модульная единица 1.2 Стандартные каналы ввода-вывода ПК. Системное и прикладное программное обеспечение ПК.
Модульная единица 1.3. Обзор современных языков программирования.

Модульная единица 1.4. Языки программирования С и С++. Системы программирования.
Модульная единица 1.5. Основные понятия, принципы построения и области применения. База знаний и её отличие от база данных. Глубокие и неглубокие ЭС.
Модульная единица 1.6. Типовая структура экспертной системы. Основные компоненты ЭС и термины, их смысл, назначение и взаимосвязь.

Модуль 2. Интегрированные программные системы для моделирования и обработки экспериментальных данных. Компьютерные сети.
Модульная единица 2.1. Пакет программ для инженерных и научных расчётов MathCAD.
Модульная единица 2.2 Пакет программ для решения статистических задач STATISTICA.
Модульная единица 2.3 Пакет программ для анализа и моделирования процессов и систем MATLAB.
Модульная единица 2.4. Система графического программирования и моделирования LabVIEW.
Модульная единица 2.5. Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение и основные функции локальных компьютерных сетей (ЛКС).
Модульная единица 2.6. Модемы: назначение, принципы функционирования, основные характеристики. Применение ЛКС в медико-биологических исследованиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

Содержание практики
Модуль 1. Введение. Обработка сигналов.
Модульная единица 1.1 Введение. Краткая справка о развитии методов и средств автоматизации обработки биомедицинских сигналов и данных.
Модульная единица 1.2 Задачи автоматизации биомедицинских исследований. Обобщенная структура обработки, способы описания сигналов и данных.
Модульная единица 1.3. Дискретное представление и фильтрация биосигналов в медико-биологических исследованиях.
Модульная единица 1.4. Спектральный анализ в биомедицинских исследованиях.
Модульная единица 1.5. Корреляционный анализ в биомедицинских исследованиях.

Модуль 2. Методы представления и обработки физиологических данных.
Модульная единица 2.1. Методы сокращения избыточности физиологических данных.
Модульная единица 2.2. Построение графических зависимостей по экспериментальным данным.
Модульная единица 2.3. Обработка и анализ многомерных наблюдений.
Модульная единица 2.4. Примеры систем автоматизации обработки биомедицинской информации.

Модуль 3. Методы распознавания образов. Заключение.
Модульная единица 3.1 Основы статистической теории распознавания образов.
Модульная единица 3.2 Методы построения линейных разделяющих функций на основе снижения размерности пространства признаков.
Модульная единица 3.3. Основы кластерного анализа.

Модульная единица 3.4. Основные тенденции дальнейшего развития систем автоматизации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Классификация биотехнических систем (БТС) медицинского назначения. Системы диагностики.
Модульная единица 1.1 Краткий обзор истории, современного состояния и перспектив развития круга проблем биомедицинской инженерии.
Модульная единица 1.2 Технические средства в системе здравоохранения
Модульная единица 1.3. Принципы и виды классификации БТС, Основные структурные схемы БТС, их характеристика, области применения.
Модульная единица 1.4. Организация диагностических исследований, общие принципы построения диагностических аппаратов и систем
Модульная единица 1.5. Диагностические приборы и системы для исследования биоэлектрической активности организма
Модульная единица 1.6. Диагностические приборы и системы для исследования неэлектрической активности организма

Модуль 2. Лабораторное и физиотерапевтическое оборудование, хирургические и реабилитационные БТС
Модульная единица 2.1. БТС для лабораторного анализа.
Модульная единица 2.2 БТС для физиотерапии.
Модульная единица 2.3 БТС в интраскопии.
Модульная единица 2.4. БТС в хирургии
Модульная единица 2.5. БТС в реабилитации и восстановлении утраченных функций организма.
Модульная единица 2.6. Перспективы дальнейшего исследования БТС

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Выражение процесса соединения, разделения. Выражение качественного и количественного отличия предметов. Выражение применения, использования, расходования. Выражение цели. Причинно-следственные отношения. Выражение местонахождения, взаиморасположения предметов в пространстве. Выражение процесса наблюдения, исследования, установления вывода. Выражение предположения, уверенности или сомнения в чём-либо.
Знакомство с лексико-грамматическими комплексами. Введение грамматических конструкций для выражения процесса соединения, разделения; выражение качественного и количественного изменения; выражение применения, использования, расходования; выражение цели. Изучение речевых конструкций для выражения причинно-следственных отношений, выражения местонахождения, взаиморасположения предметов в пространстве, выражение способа действия. Использование данного языкового материала в научном стиле речи. Выработка умения составления предложений с эквивалентными глаголами, формулирование вопросов с использованием конструкций научного стиля речи.

Модуль 2. Орфоэпическая норма. Лексическая норма. Морфологические нормы. Синтаксическая норма. Речевое огбщение. Речевой этикет.

Понятие «языковая норма». Варианты норм. Основные характеристики языковой нормы. Виды норм СРЛЯ.

Орфоэпические нормы СРЛЯ. Нормы ударения. Нормы произношения.

Лексические нормы: точность словоупотребления; употребление многозначных слов; лексическая сочетаемость слов; употребление синонимов; употребление антонимов; употребление омонимов; употребление паронимов; употребление слов-архаизмов и слов- неологизмов; употребление заимствованных сов; смысловая достаточность слова.

Нормы употребления имён существительных. Нормы употребления глаголов, Нормы употребления числительного. Нормы употребления прилагательного. Нормы употребления некоторых производных предлогов.

Синтаксис как один из разделов языкознания. Понятие «синтаксическая норма». Основные синтаксические нормы СРЛЯ.

Назначение речевого этикета. Факторы, определяющие формирование речевого этикета и его использования. Формы речевого этикета. Обращение в русском речевом этикете.

Модуль 3. Функциональные стили литературного языка. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль речи. Виды аналитической обработки первичного научного текста.

Понятия «стиль» и «жанр». Системы стилей современного русского литературного языка. Общая характеристика стилей. Понятие «стилистическая ошибка».

Определение научного стиля речи. Сфера функционирования, основные подстили. Характеристика жанров научного стиля. Особенности отраслевых терминологий.

Определение официально-делового стиля речи, сфера функционирования, основные подстили. Особенности официально-делового стиля речи на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях. Понятия «документ», «реквизит документа», виды документов. Требования к оформлению основных реквизитов документов личного происхождения (заявление, объяснительная записка). Требования к языку документа, типичные ошибки в языке документа.

Конспект как вид вторичного текста на основе свёртывания информации устного (письменного) первичного текста. Реферат как краткое изложение основной информации первичного текста. Его структурные особенности. Виды рефератов. Тезисы как формулировка основных положений первичного текста. Рецензия как письменный разбор научной статьи (книги). Аннотация как вид сжатой характеристики первичного текста, её структурные и языковые особенности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Получение и представление медико-биологических данных. Анализ биомедицинской информации как задача выделения однородных групп данных.

Модуль 2. Методы построения разделяющих функций в задачах классификации медицинских данных. Принятие решения и вопросы выбора альтернатив при анализе информации. Типы медицинских изображений, способы их обработки.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение в теорию алгоритмов. Основы классической теории алгоритмов
Модульная единица 1.1 Введение в теорию алгоритмов.
Модульная единица 1.2 Основы классической теории алгоритмов

Модуль 2. Основы алгоритмической теории формальных языков. Основы теории сложности.
Модульная единица 2.1 Основы алгоритмической теории формальных языков.
Модульная единица 2.2 Основы теории сложности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Теория надежности
Модульная единица 1.1 Надежность – ключевая проблема развития техники. Исторический обзор возникновения и решения проблемы надежности.
Модульная единица 1.2 Надежность как одно из свойств качества изделий. Зависимость эффективности систем от их надежности. Цель и задачи изучения дисциплины.
Модульная единица 1.3. Определение понятия надежности. Надежность – наука об отказах. Случайность.
Модульная единица 1.4 Математический аппарат теории надежности.
Модульная единица 1.5 Системный подход к обеспечению надежности изделий.
Модульная единица 1.6. Связь теории надежности с другими науками.

Модуль 2. Надежность типовых изделий (электрорадиоэлементов – ЭРЭ). Расчет надежности резервированных устройств. Оптимизация надежности.
Модульная единица 2.1. Надежность и причины отказов ЭРЭ. Зависимость надежности ЭРЭ от условий эксплуатации.
Модульная единица 2.2. Коэффициент нагрузки ЭРЭ
Модульная единица 2.3. Методы резервирования. Резервирование постоянное и замещением.
Модульная единица 2.4. Режимы резерва. Расчеты надежности при различных методах, способах и режимах резерва, по графу переходов и дереву отказов, в динамическом и стационарных режимах.
Модульная единица 2.5. Расчет среднего времени безотказной работы резервированных изделий.
Модульная единица 2.6. Отказоустойчивые вычислительные системы.
Модульная единица 2.7. Постановка задач оптимизации. Оптимальное соотношение надежности и стоимости. Распределение надежности системы по элементам.
Модульная единица 2.8. Оптимизация структуры сложных систем: определение оптимального числа участков резервирования, прямая и обратная задачи оптимального резервирования.
Модульная единица 2.9. Оптимизация электрической нагрузки и допусков на параметры ЭРЭ. Оптимизации профилактических работ. Оптимизация ЗИП

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Основные понятия. Специфика моделирования.
Модульная единица 1.1 Цели и задачи дисциплины, ее место в программе подготовки специалистов по биомедицинской технике.
Модульная единица 1.2 Основные понятия в теории моделирования.
Модульная единица 1.3. Специфика моделирования живых систем, история первых моделей в биологии.
Модульная единица 1.4. Общая методология построения математических моделей.

Модуль 2. Колебания, моделирование, виды
Модульная единица 2.1. Колебания в биологических системах, понятие автоколебаний.
Модульная единица 2.2 Моделирование динамических систем.
Модульная единица 2.3 Модели биологических сообществ.
Модульная единица 2.4. Имитационные модели.
Модульная единица 2.5. Объектно-ориентированное моделирование.
Модульная единица 2.6. Пакеты визуального моделирования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ»

Содержание дисциплины:
Модуль 1. Оптика
Модульная единица 1. Геометрическая оптика.
Модульная единица 2. Интерференция и дифракция света
Модульная единица 3. Рассеяние и поглощение света. Дисперсия света. Поляризация света.

Модуль 2. Атомная физика.
Модульная единица 4. Тепловое излучение. Фотоэффект.
Модульная единица 5. Атом водорода.
Модульная единица 6. Элементы атомной и ядерной физики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ»

Содержание дисциплины
Модульная единица 1. Введение в предмет.
Основные понятия электротехники. Компоненты электронных схем. Измерительные приборы, класс точности. Единицы измерения. Относительная и абсолютная погрешность измерения.
Модульная единица 2. Цепи постоянного тока.
Закон Ома. Правила Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединение резисторов. Эквивалентные схемы. Расчеты токов и напряжений.
Модульная единица 3. Цепи переменного тока.

Сопротивление, индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм. Импеданс. Соединение трехфазных цепей звездой и треугольником. Трансформаторы. Режимы холостого хода и короткого замыкания.

Модуль 2. Электроника
Модульная единица 4. Полупроводниковые диоды.
Принцип работы полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов. Вольтамперная характеристика диодов. Основные схемотехнические решения с использованием свойств диода: выпрямление, детектирование, ограничение сигналов.
Модульная единица 5. Биполярные и полевые транзисторы.
Устройство, схематическое обозначение. Входные и выходные характеристики биполярных и полевых транзисторов. Основные схемы включения. Одиночный усилительный каскад с общим эмиттером.
Модульная единица 6. Операционные усилители.
Основные сведения об операционных усилителях. Параметры ОУ. Схемотехника операционных усилителей: токовое зеркало, составной транзистор, дифференциальный усилитель. Неинвертирующий и инвертирующий операционные усилители, коэффициенты усиления неинвертирующего и инвертирующего ОУ.
Модульная единица 7. Генераторы электрических сигналов.
Электрические фильтры. RC-генератор синусоидальных сигналов. Генератор сигналов прямоугольной формы (мультивибратор).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Понятие о живых и неживых материалах.
Модульная единица 1.1. Имплантаты и протезы в качестве запасных частей.
Модульная единица 1.2 Эффект памяти формы и сверхэластичность.
Модульная единица 1.3. Керамика.
Модульная единица 1.4. Полимеры.
Модульная единица 1.5. Полимерные композиты.
Модульная единица 1.6. Инертные керамические композиты.
Модульная единица 1.7. Рассасывающиеся полимерные матрицы.

Модуль 2. Строение клеток, тканей, органов и систем человеческого организма.
Модульная единица 2.1. Клетки и ткани.
Модульная единица 2.2 Воспаление и заживление ран. Взаимодействие имплантата и ткани.
Модульная единица 2.3 Система скелета.
Модульная единица 2.4. Строение и биомеханика кости.
Модульная единица 2.5. Структура сухожилий и связок.
Модульная единица 2.6. Ремонт скелетных тканей.

Модуль 3. Основные вопросы имплантации
Модульная единица 2.1. Искусственные органы.
Модульная единица 2.2. Процессы перемещения масс в искусственных органах.
Модульная единица 2.3. Сердечно-сосудистая система. Поток крови в искусственных устройствах.
Модульная единица 2.4. Протезы сосудов и сердца.

Модульная единица 2.5. Введение в инжиниринг тканей. Источники клеток. Модульная единица 2.6. Перепрограммирование клеток. Каркасы для инжиниринга тканей.
Модульная единица 2.7. Общественные, регуляторные и этические проблемы биоматериалов и медицинских устройств.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЕРКА, БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины:
Модуль 1. Расчетные схемы элементов конструкций.
Модульная единица 1.1 Статические расчетные схемы.

Модуль 2. Теория напряжений и деформаций.
Модульная единица 2.1. Теория напряжений.
Модульная единица 2.2 Теория деформаций.
Модульная единица 2.3 Расчеты на прочность.
Модульная единица 2.4. Теория перемещений.
Модульная единица 2.5. Элементы теории оболочек.
Модульная единица 2.6. Температурные напряжения в элементах конструкций.
Модульная единица 2.7. Динамические напряжения и деформации элементов конструкций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Начертательная геометрия. Предмет начертательной геометрии. Проецирование. Виды проецирования: центральное и параллельное проецирование. Метод прямоугольных проекций (метод Монжа). Точка. Положение точки в пространстве. Основные правила ортогонального проецирования точки.
Прямая. Положение прямой в пространстве. Прямые уровня. Проецирующие прямые. Взаимное положение точки и прямой. След прямой. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки. Преобразование чертежа прямой. Проекции плоских углов. Теорема о проекции прямого угла.
Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Виды плоскостей. След плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение плоскостей. Преобразование чертежа плоскости.
Поверхности. Классификация и способы задания поверхностей. Линейчатые поверхности. Многогранники. Сечение многогранника плоскостью. Криволинейные поверхности. Принадлежность точки поверхности. Поверхности вращения. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор. Пересечение поверхности плоскостью. Винтовые поверхности. Пересечение прямой линии с поверхностью. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных проецирующих плоскостей. Пересечение соосных поверхностей. Метод вспомогательных секущих сфер.
Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси.

Модуль 2. Инженерная графика. Конструкторская документация. Общие сведения о конструкторской документации и ее оформлении. Стандарты ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей.

Изображения на чертежах. Виды: основные, дополнительные, местные, принципы получения, расположения и обозначения. Разрезы: горизонтальный, вертикальные и наклонный. Сложные разрезы. Расположение разрезов. Местные разрезы. Обозначения разрезов. Сечения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения, применяемые при выполнении изображений.

Нанесение размеров на чертежах. Основные положения ГОСТ 2.307-68. Параметры формы и положения. Размерные базы: конструкторская и технологическая. Связь простановки размеров с технологией изготовления детали.

Неразъёмные соединения: соединения сварные, паянные, клеевые. Условные обозначения неразъёмных соединений. Разъёмные соединения. Виды резьб и их обозначение. ГОСТ 2.311-81 - Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьбовые соединения, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений.

Чертежи деталей: основные требования к чертежам деталей. Эскиз. Этапы выполнения эскиза детали. Рабочий чертеж детали. Чертежи сборочных единиц: чертеж общего вида, сборочный чертеж. Оформление сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Деталирование.

Модуль 3. Компьютерная графика. Понятия компьютерной графики и графической системы. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Фрактальная графика. Основные понятия трехмерной графики. Технические средства компьютерной графики. Обзор графических систем.

История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации. Современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей. Графическая среда AutoCAD. Графические примитивы. Оформление и редактирование двумерных чертежей. Параметризация.

Трехмерное моделирование. Основные принципы и методы конструирования трехмерных геометрических объектов. Системы координат. Визуальные стили и навигация в трехмерном пространстве. Основные типы трехмерных объектов: каркас, поверхность, твердотельный объект. Способы построения трехмерных моделей объектов.

Визуализация. Основные подходы к созданию реалистичных пространственных моделей. Материалы и текстуры. Освещение и тонирование объектов. Современные тенденции в создании реалистичных моделей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Задачи, структура, действующие стандарты дисциплины в РФ.

Модуль 2. Проектирование и контроль медицинского оборудования в рамках данной дисциплины.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РОБОТЫ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Операционные усилители (ОУ) и их свойства.
Модульная единица 1.1. Введение. Понятие об операционном усилителе
Модульная единица 1.2. Линейные функциональные преобразователи
Модульная единица 1.3. Нелинейные функциональные преобразователи
Модульная единица 1.4. Перемножители аналоговых сигналов
Модульная единица 1.5. Компараторы

Модуль 2. Построение устройств на основе ОУ.
Модульная единица 2.1. Генераторы электрических сигналов
Модульная единица 2.2. Источники стабильного напряжения и тока на ОУ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦКУРС ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основные оздоровительные двигательные системы физической культуры.
На практических занятиях предусматривается развитие познавательной творческой активности, направленной на самостоятельное и постоянное использование средств физической культуры и спорта в целях физического совершенствования, формирования жизненных и профессионально значимых психофизических качеств и свойств личности, формированием устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности, формированием умений и навыков для обеспечения активного отдыха, профилактики общих и профессиональных заболеваний, травматизма, вредных привычек.

Модуль 2. Лечебная физическая культура.
Данный раздел связан с обеспечением необходимой двигательной активности, достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента, приобретением опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков.

Модуль 3. Контрольный.
Данный раздел связан с оценкой морфофункционального состояния занимающихся, оценкой уровня умений и знаний по дисциплине.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 2023 ГОДА ПОСТУПЛЕНИЯ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основы организации и задачи проектирования микропроцессорных систем (МПС). Организация функционирования МПС. Архитектуры микропроцессоров, МПС и микроконтроллеров (МК).

Модуль 2. Управление памятью в МПС. Организация интерфейсов в МПС и МК. Управление периферийным оборудованием в МПС. Обработка данных, управление. Проектирование МПС. Отладка МПС.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основы теории права и государства
Модульная единица 1. Основы теории права и государства. Понятие и признаки государства. Теории происхождения государства. Функции государства. Формы государства. Механизм государства. Правовое государство. Права человека в международном праве.
Понятие и признаки права. Естественное и позитивное право. Система права. Правовая норма и ее структура. Отрасли права и основания их выделения. Институты права. Источники права. Виды нормативно-правовых актов. Юридическая сила нормативно-правовых актов. Правоотношения. Субъекты правоотношений. Правоспособность и дееспособность. Юридические факты. Реализация права. Правомерное поведение. Правонарушение: признаки и виды. Состав правонарушения. Формы вины. Юридическая ответственность и ее виды.

Модуль 2. Основные отрасли права РФ
Модульная единица 2. Основы Конституционного права РФ. История Конституционного права. Предмет и метод Конституционного права. Конституция РФ, принятая 12 декабря 1993 г., и ее структура. Порядок изменения Конституции. Основы конституционного строя РФ. Конституционные права и свободы человека и гражданина. Конституционные обязанности гражданина РФ. Федеративное устройство РФ. Система органов государственной власти РФ. Порядок избрания и полномочия президента РФ. Порядок формирования и полномочия Федерального собрания РФ. Законодательный процесс. Порядок формирования и полномочия Правительства РФ. Судебная власть в РФ. Местное самоуправление в РФ.
Модульная единица 3. Основы административного права РФ. Предмет и метод административного права РФ. Источники административного права. Субъекты административных правоотношений. Государственная служба и государственные служащие. Административные правонарушения и административная ответственность. Кодекс об административных правонарушениях РФ и Кодекс Волгоградской области об административной ответственности. Виды административных наказаний.

Производство по делам об административных правонарушениях. Государственный контроль.

Модульная единица 4. Основы уголовного права РФ. Предмет и задачи уголовного права. Источники уголовного права. Уголовный кодекс РФ. Принципы уголовного права. Признаки преступления. Категории преступлений. Неоконченное преступление. Соучастие в преступлении. Уголовная ответственность. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Виды наказаний. Назначение наказания. Сроки давности. Судимость. Амнистия и помилование. Уголовный процесс.

Модульная единица 5. Основы гражданского права РФ. Предмет гражданского права. Источники гражданского права. Гражданский кодекс РФ. Основания возникновения гражданских правоотношений. Сделки. Объекты гражданских правоотношений. Физические лица, их правоспособность и дееспособность. Индивидуальный предприниматель. Юридическое лицо и его признаки. Организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций. Представительство. Право собственности: содержание, основания возникновения и прекращения. Ограниченные вещные права. Обязательства. Договоры и их виды. Заключение, изменение и расторжение договоров. Защита гражданских прав и гражданско-правовая ответственность. Гражданский процесс. Наследование имущества по завещанию и по закону.

Модульная единица 6. Основы семейного права РФ. Предмет и задачи семейного права. Семейный кодекс РФ. Условия и порядок заключения брака. Расторжение брака. Личные права и обязанности супругов. Законный и договорной режимы имущества супругов. Установление происхождения детей. Права несовершеннолетних детей. Права и обязанности родителей. Алиментные обязательства родителей и детей, супругов и бывших супругов. Воспитание детей, оставшихся без попечения родителей.

Модульная единица 7. Основы трудового права РФ. Предмет и задачи трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. Стороны трудовых отношений. права и обязанности работника и работодателя. Трудовой договор: содержание, сроки. Заключение трудового договора и оформление приема на работу. Изменение и расторжение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Охрана труда. Материальная ответственность работника и работодателя. Защита трудовых прав граждан.

Модульная единица 8. Основы экологического права РФ. Основы информационного права РФ. Предмет экологического права. Источники экологического права. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ. Принципы экологического права. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Экологический контроль. Ответственность за нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

Информация как объект правового регулирования. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ. Информационная безопасность. Особые правовые режимы информации. Персональные данные. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ. Врачебная тайна.

Модульная единица 9. Медицинское право РФ. Медицинское право в правовой системе РФ. Источники медицинского права. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан». от 21.11.2011 №323-ФЗ. Основные принципы охраны здоровья. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья. Права пациента. Виды и формы медицинской помощи. Правовой статус медицинских и фармацевтических работников.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение в математический анализ
Модульная единица 1. Множества
Модульная единица 2. Функция

Модуль 2. Предел и непрерывность функции действительной переменной.
Модульная единица 3. Числовые последовательности
Модульная единица 4. Предел функции

Модуль 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной
Модульная единица 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Модуль 4. Интегральное исчисление функций одной переменной
Модульная единица 6. Неопределенный интеграл
Модульная единица 7. Определенный интеграл
Модульная единица 8. Несобственные интегралы

Модуль 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
Модульная единица 9. Функции нескольких переменных
Модульная единица 10. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Модуль 6. Кратные интегралы
Модульная единица 11. Двойные интегралы
Модульная единица 12. Тройные интегралы

Модуль 7. Криволинейные и поверхностные интегралы
Модульная единица 13. Криволинейные интегралы
Модульная единица 14. Поверхностные интегралы

Модуль 8. Теория поля
Модульная единица 15. Скалярные поля
Модульная единица 16. Векторные поля

Модуль 9. Теория рядов
Модульная единица 17. Числовые ряды
Модульная единица 18. Функциональные ряды
Модульная единица 19. Ряды Фурье

Модуль 10. Теория функции комплексного переменного.
Модульная единица 20. Теория функций комплексного переменного.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Особенности проведения научных исследований в области биомедицинской инженерии
Модульная единица 1.1 Особенности проведения научных исследований в области биомедицинской инженерии.
Модульная единица 1.2 Предмет курса и его задачи.
Модульная единица 1.3. Структура, содержание курса, его связь с другими дисциплинами и место в подготовке специалиста.
Модульная единица 1.4. Основные категории и понятия научных исследований.
Модульная единица 1.5. Структура, основные этапы и последовательность их выполнения.
Модульная единица 1.6. Поиск, накопление и обработка научной информации.

Модуль 2. Организация, моделирование, автоматизация научных исследований.
Модульная единица 2.1. Основные этапы и стадии теоретических исследований.
Модульная единица 2.2 Принцип поэтапного моделирования.
Модульная единица 2.3 Классификация, типы и задачи эксперимента.
Модульная единица 2.4. Оформление результатов научной работы.
Модульная единица 2.5. Основные принципы управления научным коллективом.
Модульная единица 2.6. Основные направления и тенденции развития научных исследований в области биомедицинской инженерии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основы маркетинга
Модульная единица 1. Введение в маркетинг.
История возникновения, становления и развития маркетинга. Маркетинг в сфере обращения. Маркетинг в сфере производства. «Маркетинг» как наука об успешном ведении бизнеса в условиях рынка. Цели и функции маркетинга. Основные понятия маркетинга. Концепция маркетинга и их эволюция. Удовлетворение потребностей людей – социальная основа маркетинга. Организация маркетинговой службы.
Модульная единица 2. Управление маркетингом.
Принятие решений и планирование в маркетинге. Концепция стратегического маркетинга. Годовое планирование маркетинга. Разведка рынка. Изучение потребностей. Анализ конкуренции. Анализ рыночных каналов. Стратегия позиционирования. Управление товаром и его распределением. Управление ценообразованием. Комплекс маркетинга. Претворение в жизнь маркетинговых мероприятий. Маркетинговые решения в зависимости от состояния спроса. Виды маркетинга: конверсионный, развивающий, поддерживающий, синхромаркетинг, демаркетинг, антимаркетинг.
Модульная единица 3. Маркетинговая среда. Субъекты микросреды и работа с ними.
Микросреда и ее характеристики. Основные факторы макросреды и их влияние на маркетинговую стратегию. Фирмы-субъекты микросреды.
Модульная единица 4. Сегментация рынка.
Модели рынка. Понятие сегментации рынка. Три подхода к охвату рынка. Массовый, товарно-дифференцированный, целевой маркетинг. Трудности использования массового маркетинга в современных условиях. Критерии сегментации рынка промышленных товаров. Отраслевая сегментация. Географическая сегментация (описательная). Поведенческая сегментация. Критерии сегментации рынка потребительских товаров: географический, демографический, социально-

экономический, поведенческий, психографический. Выбор целевых сегментов рынка. Ошибки сегментации.
Модульная единица 5. Покупательское поведение потребителей
Основные характеристики покупателей. Модель покупательского поведения. Процесс принятия решений о покупке. Отличительные черты организации потребителей и конечных потребителей. Покупательское поведение потребителей-организаций. Типы закупок.

Модуль 2. Комплекс маркетинга на предприятиях медико-технического профиля
Модульная единица 6. Товар в маркетинговой деятельности. Формирование товарной политики и рыночной стратегии.
Понятие товара в маркетинге. Классификация товаров. Товарные марки. Упаковка товаров. Товарная номенклатура, товарный ассортимент. Широта, глубина, насыщенность, гармоничность товарной номенклатуры. Стратегия разработки нового товара. Жизненный цикл товаров. Этапы жизненного цикла товаров. Показатели конкурентоспособности. Система показателей. Сущность формирования и управления товарной политикой. Матрицы стратегического планирования. Товарные стратегии фирмы. Стратегии инновации. Стратегия вариации товара. Стратегия эллиминации.
Модульная единица 7. Маркетинговая информационная система.
Содержание системы маркетинговой информации. Организация маркетинговых исследований. Методика маркетингового исследования, выявление проблем. Постановка целей исследования. Методы и средства проведения маркетинговых исследований. Система маркетинговых исследований и маркетинговых операций. Сбор первичной и вторичной информации о рынке и конкурентах. Анкетный опрос как метод исследования рынка. Процедура проведения маркетинговых исследований. Система маркетингового контроля.
Модульная единица 8. Разработка ценовой политики фирмы.
Роль цены в системе маркетингового воздействия на рынок. Зависимость ценовой политики от типа рынка. Ценовая и неценовая конкуренция. Постановка задач ценообразования. Методы ценообразования: ориентация на издержки, спрос, конкуренцию. Методика расчёта уровня цены. Особенности установления цены на новый товар. Ценовые стратегии. Ценообразование в рамках товарной номенклатуры. Повышение и понижение цен для стимулирования сбыта. Роль скидок в ценообразовании. Реакция на изменение цен на рынке.
Модульная единица 9. Формирование спроса и стимулирование сбыта.
Понятие ФОССТИС (формирование спроса и стимулирование сбыта). ФОССТИС как элемент маркетинговой деятельности по изучению и формированию рыночного спроса. Зависимость рыночного спроса от внешних факторов и маркетинговых усилий. Прогноз рынка. Ёмкость рынка. Расчёт рыночной доли фирмы. Формирование системы распределения. Выбор типов и видов каналов сбыта. Управление каналами сбыта. Стимулирование в каналах сбыта, комплекс интегрированных маркетинговых коммуникаций. Реклама. Персональные продажи. Комплекс поддержки продаж. Паблик Рилейшнз. Разработка бюджета на систему формирования и стимулирования сбыта. Методы установления бюджета.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Вводно-коррективный курс. Развитие навыков чтения и повседневного общения.

Модульная единица 1.1. Мой рабочий день.
Модельная единица 1.2. О себе и своей будущей профессии.
Модульная единица 1.3. Высшее образование в России и за рубежом.
Модульная единица 1.4. ВолгГМУ

Модуль 2. Обучение чтению профессионально-ориентированных текстов.
Модульная единица 2.1. Биология как наука.
Модульная единица 2.2. Формы организации жизни на Земле.
Модульная единица 2.3. Биологическое разнообразие.
Модульная единица 2.4. Физиология систем и органов.
Модульная единица 2.5. Основные физиологические процессы в организме человека.
Модульная единица 2.6. Химия как наука.
Модульная единица 2.7. Органическая и неорганическая химия.
Модульная единица 2.8. Химические процессы в организме человека.
Модульная единица 2.9. Микробиология как наука.
Модульная единица 2.10. Вирусология и иммунология
Модульная единица 2.11. Физика в медицине.
Модульная единица 2.12. Основные законы физики.

Модуль 3. Обучение профессионально-ориентированному общению.
Модульная единица 3.1. Компьютерные медицинские системы.
Модульная единица 3.2. Лазерные технологии.
Модульная единица 3.3. Биомедицинская техника.
Модульная единица 3.4. Лабораторная медицинская техника
Модульная единица 3.5. Биотелеметрия (системы коммуникации/передачи информации). Компьютерная томография.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Экология как наука. Основы факториальной, популяционной экологии.
Сущность экологии как науки. Предмет, задачи и методы современной экологии. Краткая история развития экологии. Основные положения и понятия экологии. Методы исследования в экологии. Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов. Принципы экологической классификации организмов. Биотические связи. Понятие популяции в экологии. Структура популяций. Динамика популяций. Биоценоз как биологическая система.

Модуль 2. Биосфера и человек. Экологические факторы и здоровье человека. Понятие об оценке экологического риска. Экология атмосферы. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха как экологическая проблема. Экология гидросферы. Классификация водных объектов. Качество воды и здоровье населения. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест. Экологические проблемы современных крупных городов, мегаполисов; влияние на здоровье населения; пути решения экологических проблем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Элементы математической логики
Модульная единица 1.1 Составные высказывания. Простейшие связки. Логические отношения, варианты импликации. Основные законы, определяющие свойства логических операций. Булевы функции. Алгебра высказываний. Многочлены Жегалкина.
Модульная единица 1.2 Понятие множества, способы задания множеств. множествами и составными высказываниями Операции над множествами. Соотношение между ними Абстрактные законы операций над множествами. Кортежи и декартово произведение множеств. Бинарные отношения.
Модульная единица 1.3. Основные правила комбинаторики. Комбинация элементов с повторениями. Бином Ньютона.
Модульная единица 1.4. Предикаты. Булева алгебра предикатов. Кванторы. Формулы логики предикатов.

Модуль 2. Элементы теории графов, кодирования и автоматов.
Модульная единица 2.1. Степень вершины. Маршруты, цепи, циклы. Связность графов. Ориентированные графы. Изоморфизм графов. Операции над графами.
Модульная единица 2.2 Кодирование как способ представления информации. Кодирование и декодирование. Канал связи. Криптология. Алфавитное кодирование. Достаточный признак взаимной однозначности алфавитного кодирования
Модульная единица 2.3 Понятие конечного автомата, способы задания. Канонические уравнения автомата.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Классификация биотехнических систем (БТС) медицинского назначения. Системы диагностики.
Модульная единица 1.1 Краткий обзор истории, современного состояния и перспектив развития круга проблем биомедицинской инженерии.
Модульная единица 1.2 Технические средства в системе здравоохранения
Модульная единица 1.3. Принципы и виды классификации БТС, Основные структурные схемы БТС, их характеристика, области применения.
Модульная единица 1.4. Организация диагностических исследований, общие принципы построения диагностических аппаратов и систем
Модульная единица 1.5. Диагностические приборы и системы для исследования биоэлектрической активности организма
Модульная единица 1.6. Диагностические приборы и системы для исследования неэлектрической активности организма

Модуль 2. Лабораторное и физиотерапевтическое оборудование, хирургические и реабилитационные БТС
Модульная единица 2.1. БТС для лабораторного анализа.
Модульная единица 2.2 БТС для физиотерапии.

Модульная единица 2.3 БТС в интраскопии.
Модульная единица 2.4. БТС в хирургии
Модульная единица 2.5. БТС в реабилитации и восстановлении утраченных функций организма.
Модульная единица 2.6. Перспективы дальнейшего исследования БТС

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОНИТОРИНГЕ, ДИАГНОСТИКЕ И УПРАВЛЕНИИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Методология системного анализа. Системные аспекты управления.

Модуль 2. Использование системного анализа при исследовании реальных систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

Содержание практики
Модуль 1. Введение. Обработка сигналов.
Модульная единица 1.1 Введение. Краткая справка о развитии методов и средств автоматизации обработки биомедицинских сигналов и данных.
Модульная единица 1.2 Задачи автоматизации биомедицинских исследований. Обобщенная структура обработки, способы описания сигналов и данных.
Модульная единица 1.3. Дискретное представление и фильтрация биосигналов в медико-биологических исследованиях.
Модульная единица 1.4. Спектральный анализ в биомедицинских исследованиях.
Модульная единица 1.5. Корреляционный анализ в биомедицинских исследованиях.

Модуль 2. Методы представления и обработки физиологических данных.
Модульная единица 2.1. Методы сокращения избыточности физиологических данных.
Модульная единица 2.2. Построение графических зависимостей по экспериментальным данным.
Модульная единица 2.3. Обработка и анализ многомерных наблюдений.
Модульная единица 2.4. Примеры систем автоматизации обработки биомедицинской информации.

Модуль 3. Методы распознавания образов. Заключение.
Модульная единица 3.1 Основы статистической теории распознавания образов.
Модульная единица 3.2 Методы построения линейных разделяющих функций на основе снижения размерности пространства признаков.
Модульная единица 3.3. Основы кластерного анализа.
Модульная единица 3.4. Основные тенденции дальнейшего развития систем автоматизации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, АППАРАТОВ, СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Персональные компьютеры. Технологии разработки программных средств. Экспертные системы.

Модульная единица 1.1 История появления и развития персональных компьютеров (ПК).

Модульная единица 1.2 Стандартные каналы ввода-вывода ПК. Системное и прикладное программное обеспечение ПК.

Модульная единица 1.3. Обзор современных языков программирования.

Модульная единица 1.4. Языки программирования С и С++. Системы программирования.

Модульная единица 1.5. Основные понятия, принципы построения и области применения. База знаний и её отличие от база данных. Глубокие и неглубокие ЭС.

Модульная единица 1.6. Типовая структура экспертной системы. Основные компоненты ЭС и термины, их смысл, назначение и взаимосвязь.

Модуль 2. Интегрированные программные системы для моделирования и обработки экспериментальных данных. Компьютерные сети.

Модульная единица 2.1. Пакет программ для инженерных и научных расчётов MathCAD.

Модульная единица 2.2 Пакет программ для решения статистических задач STATISTICA.

Модульная единица 2.3 Пакет программ для анализа и моделирования процессов и систем MATLAB.

Модульная единица 2.4. Система графического программирования и моделирования LabVIEW.

Модульная единица 2.5. Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение и основные функции локальных компьютерных сетей (ЛКС).

Модульная единица 2.6. Модемы: назначение, принципы функционирования, основные характеристики. Применение ЛКС в медико-биологических исследованиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Получение и представление медико-биологических данных. Анализ биомедицинской информации как задача выделения однородных групп данных.

Модуль 2. Методы построения разделяющих функций в задачах классификации медицинских данных. Принятие решения и вопросы выбора альтернатив при анализе информации. Типы медицинских изображений, способы их обработки.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение в теорию алгоритмов. Основы классической теории алгоритмов

Модульная единица 1.1 Введение в теорию алгоритмов.
Модульная единица 1.2 Основы классической теории алгоритмов

Модуль 2. Основы алгоритмической теории формальных языков. Основы теории сложности.
Модульная единица 2.1 Основы алгоритмической теории формальных языков.
Модульная единица 2.2 Основы теории сложности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Теория надежности
Модульная единица 1.1 Надежность – ключевая проблема развития техники. Исторический обзор возникновения и решения проблемы надежности.
Модульная единица 1.2 Надежность как одно из свойств качества изделий. Зависимость эффективности систем от их надежности. Цель и задачи изучения дисциплины.
Модульная единица 1.3. Определение понятия надежности. Надежность – наука об отказах. Случайность.
Модульная единица 1.4 Математический аппарат теории надежности.
Модульная единица 1.5 Системный подход к обеспечению надежности изделий.
Модульная единица 1.6. Связь теории надежности с другими науками.

Модуль 2. Надежность типовых изделий (электрорадиоэлементов – ЭРЭ). Расчет надежности резервированных устройств. Оптимизация надежности.
Модульная единица 2.1. Надежность и причины отказов ЭРЭ. Зависимость надежности ЭРЭ от условий эксплуатации.
Модульная единица 2.2. Коэффициент нагрузки ЭРЭ
Модульная единица 2.3. Методы резервирования. Резервирование постоянное и замещением.
Модульная единица 2.4. Режимы резерва. Расчеты надежности при различных методах, способах и режимах резерва, по графу переходов и дереву отказов, в динамическом и стационарных режимах.
Модульная единица 2.5. Расчет среднего времени безотказной работы резервированных изделий.
Модульная единица 2.6. Отказоустойчивые вычислительные системы.
Модульная единица 2.7. Постановка задач оптимизации. Оптимальное соотношение надежности и стоимости. Распределение надежности системы по элементам.
Модульная единица 2.8. Оптимизация структуры сложных систем: определение оптимального числа участков резервирования, прямая и обратная задачи оптимального резервирования.
Модульная единица 2.9. Оптимизация электрической нагрузки и допусков на параметры ЭРЭ. Оптимизации профилактических работ. Оптимизация ЗИП

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Основные понятия. Специфика моделирования.

Модульная единица 1.1 Цели и задачи дисциплины, ее место в программе подготовки специалистов по биомедицинской технике.
Модульная единица 1.2 Основные понятия в теории моделирования.
Модульная единица 1.3. Специфика моделирования живых систем, история первых моделей в биологии.
Модульная единица 1.4. Общая методология построения математических моделей.

Модуль 2. Колебания, моделирование, виды
Модульная единица 2.1. Колебания в биологических системах, понятие автоколебаний.
Модульная единица 2.2 Моделирование динамических систем.
Модульная единица 2.3 Модели биологических сообществ.
Модульная единица 2.4. Имитационные модели.
Модульная единица 2.5. Объектно-ориентированное моделирование.
Модульная единица 2.6. Пакеты визуального моделирования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ»

Содержание дисциплины:
Модуль 1. Оптика
Модульная единица 1. Геометрическая оптика.
Модульная единица 2. Интерференция и дифракция света
Модульная единица 3. Рассеяние и поглощение света. Дисперсия света. Поляризация света.

Модуль 2. Атомная физика.
Модульная единица 4. Тепловое излучение. Фотоэффект.
Модульная единица 5. Атом водорода.
Модульная единица 6. Элементы атомной и ядерной физики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ»

Содержание дисциплины
Модульная единица 1. Введение в предмет.
Основные понятия электротехники. Компоненты электронных схем. Измерительные приборы, класс точности. Единицы измерения. Относительная и абсолютная погрешность измерения.
Модульная единица 2. Цепи постоянного тока.
Закон Ома. Правила Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединение резисторов. Эквивалентные схемы. Расчеты токов и напряжений.
Модульная единица 3. Цепи переменного тока.
Сопротивление, индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм. Импеданс. Соединение трехфазных цепей звездой и треугольником. Трансформаторы. Режимы холостого хода и короткого замыкания.

Модуль 2. Электроника

Модульная единица 4. Полупроводниковые диоды.
Принцип работы полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов. Вольтамперная характеристика диодов. Основные схемотехнические решения с использованием свойств диода: выпрямление, детектирование, ограничение сигналов.
Модульная единица 5. Биполярные и полевые транзисторы.
Устройство, схематическое обозначение. Входные и выходные характеристики биполярных и полевых транзисторов. Основные схемы включения. Одиночный усилительный каскад с общим эмиттером.
Модульная единица 6. Операционные усилители.
Основные сведения об операционных усилителях. Параметры ОУ. Схемотехника операционных усилителей: токовое зеркало, составной транзистор, дифференциальный усилитель. Неинвертирующий и инвертирующий операционные усилители, коэффициенты усиления неинвертирующего и инвертирующего ОУ.
Модульная единица 7. Генераторы электрических сигналов.
Электрические фильтры. RC-генератор синусоидальных сигналов. Генератор сигналов прямоугольной формы (мультивибратор).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Понятие о живых и неживых материалах.
Модульная единица 1.1. Имплантаты и протезы в качестве запасных частей.
Модульная единица 1.2 Эффект памяти формы и сверхэластичность.
Модульная единица 1.3. Керамика.
Модульная единица 1.4. Полимеры.
Модульная единица 1.5. Полимерные композиты.
Модульная единица 1.6. Инертные керамические композиты.
Модульная единица 1.7. Рассасывающиеся полимерные матрицы.

Модуль 2. Строение клеток, тканей, органов и систем человеческого организма.
Модульная единица 2.1. Клетки и ткани.
Модульная единица 2.2 Воспаление и заживление ран. Взаимодействие имплантата и ткани.
Модульная единица 2.3 Система скелета.
Модульная единица 2.4. Строение и биомеханика кости.
Модульная единица 2.5. Структура сухожилий и связок.
Модульная единица 2.6. Ремонт скелетных тканей.

Модуль 3. Основные вопросы имплантации
Модульная единица 2.1. Искусственные органы.
Модульная единица 2.2. Процессы перемещения масс в искусственных органах.
Модульная единица 2.3. Сердечно-сосудистая система. Поток крови в искусственных устройствах.
Модульная единица 2.4. Протезы сосудов и сердца.
Модульная единица 2.5. Введение в инжиниринг тканей. Источники клеток. Модульная единица 2.6. Перепрограммирование клеток. Каркасы для инжиниринга тканей.
Модульная единица 2.7. Общественные, регуляторные и этические проблемы биоматериалов и медицинских устройств.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОВЕРКА, БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ»

Содержание дисциплины:
Модуль 1. Расчетные схемы элементов конструкций.
Модульная единица 1.1 Статические расчетные схемы.

Модуль 2. Теория напряжений и деформаций.
Модульная единица 2.1. Теория напряжений.
Модульная единица 2.2 Теория деформаций.
Модульная единица 2.3 Расчеты на прочность.
Модульная единица 2.4. Теория перемещений.
Модульная единица 2.5. Элементы теории оболочек.
Модульная единица 2.6. Температурные напряжения в элементах конструкций.
Модульная единица 2.7. Динамические напряжения и деформации элементов конструкций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Начертательная геометрия. Предмет начертательной геометрии. Проецирование. Виды проецирования: центральное и параллельное проецирование. Метод прямоугольных проекций (метод Монжа). Точка. Положение точки в пространстве. Основные правила ортогонального проецирования точки.
Прямая. Положение прямой в пространстве. Прямые уровня. Проецирующие прямые. Взаимное положение точки и прямой. След прямой. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки. Преобразование чертежа прямой. Проекции плоских углов. Теорема о проекции прямого угла.
Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Виды плоскостей. След плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение плоскостей. Преобразование чертежа плоскости.
Поверхности. Классификация и способы задания поверхностей. Линейчатые поверхности. Многогранники. Сечение многогранника плоскостью. Криволинейные поверхности. Принадлежность точки поверхности. Поверхности вращения. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор. Пересечение поверхности плоскостью. Винтовые поверхности. Пересечение прямой линии с поверхностью. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных проецирующих плоскостей. Пересечение соосных поверхностей. Метод вспомогательных секущих сфер.
Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси.

Модуль 2. Инженерная графика. Конструкторская документация. Общие сведения о конструкторской документации и ее оформлении. Стандарты ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей.

Изображения на чертежах. Виды: основные, дополнительные, местные, принципы получения, расположения и обозначения. Разрезы: горизонтальный, вертикальные и наклонный. Сложные разрезы. Расположение разрезов. Местные разрезы. Обозначения разрезов. Сечения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения, применяемые при выполнении изображений.
Нанесение размеров на чертежах. Основные положения ГОСТ 2.307-68. Параметры формы и положения. Размерные базы: конструкторская и технологическая. Связь простановки размеров с технологией изготовления детали.
Неразъёмные соединения: соединения сварные, паянные, клеевые. Условные обозначения неразъёмных соединений. Разъёмные соединения. Виды резьб и их обозначение. ГОСТ 2.311-81 - Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьбовые соединения, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений.
Чертежи деталей: основные требования к чертежам деталей. Эскиз. Этапы выполнения эскиза детали. Рабочий чертеж детали. Чертежи сборочных единиц: чертеж общего вида, сборочный чертеж. Оформление сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Деталирование.
Модуль 3. Компьютерная графика. Понятия компьютерной графики и графической системы. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Фрактальная графика. Основные понятия трехмерной графики. Технические средства компьютерной графики. Обзор графических систем.
История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации. Современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей. Графическая среда AutoCAD. Графические примитивы. Оформление и редактирование двумерных чертежей. Параметризация.
Трехмерное моделирование. Основные принципы и методы конструирования трехмерных геометрических объектов. Системы координат. Визуальные стили и навигация в трехмерном пространстве. Основные типы трехмерных объектов: каркас, поверхность, твердотельный объект. Способы построения трехмерных моделей объектов.
Визуализация. Основные подходы к созданию реалистичных пространственных моделей. Материалы и текстуры. Освещение и тонирование объектов. Современные тенденции в создании реалистичных моделей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Введение. Задачи, структура, действующие стандарты дисциплины в РФ.
Модуль 2. Проектирование и контроль медицинского оборудования в рамках данной дисциплины.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РОБОТЫ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»

Содержание дисциплины

Модуль 1. Операционные усилители (ОУ) и их свойства.
Модульная единица 1.1. Введение. Понятие об операционном усилителе
Модульная единица 1.2. Линейные функциональные преобразователи
Модульная единица 1.3. Нелинейные функциональные преобразователи
Модульная единица 1.4. Перемножители аналоговых сигналов
Модульная единица 1.5. Компараторы

Модуль 2. Построение устройств на основе ОУ.
Модульная единица 2.1. Генераторы электрических сигналов
Модульная единица 2.2. Источники стабильного напряжения и тока на ОУ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦКУРС ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ»

Содержание дисциплины
Модуль 1. Основные оздоровительные двигательные системы физической культуры.
На практических занятиях предусматривается развитие познавательной творческой активности, направленной на самостоятельное и постоянное использование средств физической культуры и спорта в целях физического совершенствования, формирования жизненных и профессионально значимых психофизических качеств и свойств личности, формированием устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности, формированием умений и навыков для обеспечения активного отдыха, профилактики общих и профессиональных заболеваний, травматизма, вредных привычек.

Модуль 2. Лечебная физическая культура.
Данный раздел связан с обеспечением необходимой двигательной активности, достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента, приобретением опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков.

Модуль 3. Контрольный.
Данный раздел связан с оценкой морфофункционального состояния занимающихся, оценкой уровня умений и знаний по дисциплине.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, Поройский Сергей Викторович, Проректор по образовательной деятельности
31.08.23 16:52 (MSK) Сертификат 3D6AE894C183A76F037068110D5C935B