

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.01 «Введение в специальность»»
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: на популярном уровне изложить основные идеи, используемые при построении современных биотехнических систем, показать современный уровень и перспективы развития данного направления науки и техники.

Задачи дисциплины:

1. формирование у студентов представления о выбранной специальности;
2. обсуждение конкретных биотехнических систем и их особенностей;
3. приобретение навыков работы со специальной литературой и поиска источников;
4. привлечение студентов к письменной научной работе в форме подготовки рефератов по актуальным вопросам;
5. получение опыта работы с измерительными приборами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.01 Введение в специальность» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе на очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. Данная дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как: Б1.О.23 Управление в биотехнических системах, Б1.В.15 Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий, Б1.В.ДВ.03.01 Узлы и элементы медицинской техники, Б1.В.ДВ.06.02 Техника безопасности медико-биологических исследований, Б1.В.13 Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия, Б1.В.16 Техническое обслуживание медицинской техники, Б1.О.17 Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции		Результаты обучения по дисциплине				
ПК-7 Способность к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека						
ПК-7.1. Разрабатывает структуру и осуществляет создание интегрированной биотехнической системы комплексной диагностики, лечения, мониторинга и реабилитации здоровья человека на основе анализа информационных процессов, протекающих в биотехнической системе		Знать: основные принципы интегрирования биотехнических систем и медицинских систем и комплексов				
		Уметь: применять полученные знания для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека				
		Владеть: знаниями в области физической теории; понятиями общефизических закономерностей; знанием многообразия принципов диагностики и лечения здоровья человека				
№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Организация учебного процесса и общие сведения о направлении подготовки	3,6	2,0	-	-	1,6
2.	Биотехнические системы и технологии	3,6	2,0	-	-	1,6
3.	Особенности взаимодействия биообъектов с техническими системами	3,6	2,0	-	-	1,6
4.	Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения	5,0	3,0	-	-	2,0

5.	Структура и работа нейрона	0,9	0,5	-	-	0,4
6.	Современные подходы к решению задач допозологической диагностики	0,9	0,5	-	-	0,4
7.	Структурные схемы типовых медицинских приборов	24,6	2,5	-	18,5	3,6
8.	Компьютерные тестовые системы оценки состояния человека	0,9	0,5	-	-	0,4
9.	Элементы электрических цепей	9,4	2,5	-	4,5	2,4
10.	Принцип работы и измерения с помощью осциллографа	5,8	0,5	-	4,5	0,8
11.	Современное состояние, проблемы и перспективы развития биотехнических систем	0,9	-	0,5	-	0,4
12.	Проектирование медицинской техники	1,8	-	1,0	-	0,8
13.	Помехи и шумы биотехнических систем	5,8	-	0,5	4,5	0,8
14.	Электрокардиография	2,7	-	1,5	-	1,2
15.	Векторкардиограмма. Электрическая ось сердца	0,9	-	0,5	-	0,4
16.	Биообъект в магнитном поле	1,8	-	1,0	-	0,8
17.	Ультразвуковая диагностика и её теоретическое обоснование	0,9	-	0,5	-	0,4
18.	Действие электромагнитного излучения на биологические объекты	6,3	-	3,5	-	2,8
19.	Применение электрофореза в медицине	0,9	-	0,5	-	0,4
20.	Применение амплипульса в медицинской терапии.	0,9	-	0,5	-	0,4
21.	Фотометрические методы в диагностике	0,9	-	0,5	-	0,4
22.	Регистрирующие приборы для РН-метрии	0,9	-	0,5	-	0,4
23.	Ингаляторы, их строение и применение в медицине	0,9	-	0,5	-	0,4
24.	Биосенсоры как новый тип аналитических устройств	0,9	-	0,5	-	0,4
25.	Электроэнцефалограмма	1,8	-	1,0	-	0,8
26.	Компьютерная томография	5,4	-	3,0	-	2,4
	ИТОГО по разделам дисциплины	92,0	16,0	16,0	32,0	28,0
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2,0	0,5	0,5	1,0	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,1	0,1	0,1	-
	Подготовка к текущему контролю	10,0	2,0	5,0	3,0	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	12,3	3,6	5,6	3,1	-

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор

Николов М. С.