

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Теоретические основы биотехнических систем»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 44 часа контактн. 12 часов лекционных, 32 ч. лабораторных занятий, 25,8 ч. самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Целью дисциплины является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения биотехнических систем и технологий в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В частности данная дисциплина ставит своей целью изучение основных направлений развития биотехнических систем и технологий, знакомство с проблемами, определяющими дальнейший прогресс и исследование биотехнических систем. Основная задача изучения дисциплины – получение концептуальных знаний по биотехническим технологиям.

Задачи дисциплины:

Основные задачи изучения: дисциплины изучение использования технических средств в условиях медико-биологических организаций, изучение технического обеспечения лечебно-диагностического процесса, изучение классификации медицинских электронных приборов, аппаратов, и систем, изучение организация диагностических исследований, изучение принципов работы диагностических приборов и систем, изучение приборов и систем для регистрации и анализа медико-биологических показателей и физиологических процессов, характеризующих различные проявления, изучение приборов и систем для оценки физических и физико-химических свойств биологических объектов, изучение диагностических комплексов и систем, формирование знаний у студентов по основам современной схемотехники, применяемой в электронной медицинской аппаратуре и устройствах автоматизации медико-биологического эксперимента, обучение студентов общим вопросам съема медико-биологической информации и измерения физических величин, основам автоматизации эксперимента, основам электробезопасности медицинской аппаратуры, обучение студентов правильному выбору оборудования для решения поставленной задачи в области медико-биологических исследований.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биотехнические системы медицинского назначения» относится к дисциплинам по выбору, включенным в базовую вариативную часть образовательного цикла основной профессиональной образовательной программы профессионального образования по специальности 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (Инженерное дело в медико-биологической практике) и всего на ее изучение отводится 2 зачетные единицы. В соответствии с учебным планом, занятия проводятся в 8 семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК):* ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	методы медико-биологических, экологических и научно-технических исследований	применять технические средства, информационные технологии и методы обработки результатов медико-биологических, экологических и научно-технических исследований	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 8 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Биотехническая система как объект исследования	10	2		4	4
2	Идентификация звеньев биотехнической системы	10	2		4	4
3	Медицинские биотехнические системы терапевтического типа	12	2		6	4
4	Медицинские диагностические биотехнические системы	12	2		6	4
5	Медицинские технологии проведения исследований	12	2		6	4
6	Модель медицинского технологического процесса. Особенности проведения медико-биологических исследований	13,8	2		6	5,8

	Итого	69,8	12		32	25,8
№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Биотехническая система как объект исследования	10	2		4	4
2	Идентификация звеньев биотехнической системы	10	2		4	4
3	Медицинские биотехнические системы терапевтического типа	12	2		6	4
4	Медицинские диагностические биотехнические системы	12	2		6	4
5	Медицинские технологии проведения исследований	12	2		6	4
6	Модель медицинского технологического процесса. Особенности проведения медико-биологических исследований	13,8	2		6	5,8
	Итого	69,8	12		32	25,8

Основная литература:

1. Фролов, С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / С.В. Фролов, Т.А. Фролова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2015. - Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. - 82 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1333-0. - ISBN 978-5-8265-1427-6 (ч. 3) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716>
2. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия", Федеральное государственное бюджетное учреждение "Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" имени академика С. Н. Федорова" Оренбургский филиал. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>
3. Абдуллин, И.Ш. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы : учебное пособие / И.Ш. Абдуллин, Е.А. Панкова, Ф.С. Шарифуллин ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2011. - 106 с. : ил.,

табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1235-7 ; То же [Электронный ресурс].
- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258619>

4. Введение в направление подготовки "Биотехнические системы и технологии" [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 201000 "Биотехнические системы и технологии" / Н. А. Кореневский. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 359 с. : ил. - Библиогр.: с. 335-336. - ISBN 9785941783700
5. Узлы и элементы биотехнических систем [Текст] : учебник для студентов вузов / Н. А. Кореневский, Е. П. Попечителев. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 445 с. : ил. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Библиогр.: с. 444-445. - ISBN 9785941783328
6. Биомедицинская аналитическая техника [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Л. В. Илясов. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 349 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 347-349. - ISBN 9785732510126
7. Теоретические основы биофизики акупунктуры с приложениями в медицине, психологии и экологии на основе нечетких сетевых моделей [Текст] / Н. А. Кореневский, Р. А. Крупчатников, Р. Т. Аль-Касасбех. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 526 с. - Библиогр.: с. 512-526. - ISBN 9785941783984
8. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений для врачей рефлексотерапевтов [Текст] / Н. А. Кореневский, Р. А. Крупчатников ; [науч. ред. И. А. Ключиков]. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 423 с. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Библиогр.: с. 409-423. - ISBN 9785941784004
9. Системный анализ медико-биологических исследований [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Е. П. Попечителев. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 418 с. : ил. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Библиогр.: с. 414-418. - ISBN 9785941784097
10. Технические методы диагностики биоматериалов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Е. П. Попечителев. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 314 с. : ил. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Библиогр. в конце разделов. - ISBN 9785971784295