

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.01 «Конструирование электронных медицинских приборов и аппаратов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов), из них 68,2 контактных ч., в том числе аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., лабораторных 32 ч., в также 39,8 часов самостоятельной работы

Цель освоения дисциплины.

Дисциплина «Конструирование электронных медицинских приборов и аппаратов» ставит своей целью изучение современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в медико-биологической практике.

Задачи дисциплины.

Задачи дисциплины включают освоение студентами следующих знаний и навыков:

- методы и средства, применяемые в медицинской электронной технике;
- методы и средства, применяемые при автоматизации медицинских исследований.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Конструирование электронных медицинских приборов и аппаратов» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Логически дисциплина связана с предметами «Компьютерные технологии в медико-биологической практике», «Планирование биотехнического эксперимента», «Методы обработки биомедицинских сигналов и данных», «Информатика».

В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку базовой и вариативной частей модуля обучения, обеспечивая согласованность и преемственность с этими дисциплинами.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-7; ПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в медико-биологической практике	учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в медико-биологической практике	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в медико-биологической практике

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-2	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	методику проведения медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	выполнять медико-биологические, экологические и научно-технические исследования с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		7	
Контактная работа, в том числе:	68,2	68,2	
Аудиторные занятия (всего):	64	64	
Занятия лекционного типа	32	32	
Лабораторные занятия	32	32	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	
Иная контактная работа:	4,2	4,2	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:	39,8	39,8	
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	19,8	19,8	
Реферат	-	-	
Подготовка к текущему контролю	-	-	
Контроль:	-	-	
Подготовка к экзамену	-	-	
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная	68,2	68,2

	работа			
	зач. ед	3	3	

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Направления и тенденции развития средств микропроцессорной техники	13	4	0	4	5
2	Направления использования средств микропроцессорной техники в медико-биологических приборах	13	4	0	4	5
3	Аппаратные и программные средства программирования и отладки программного обеспечения микропроцессорных систем	13	4	0	4	5
4	Микроконтроллеры общего назначения и их применение в медико-биологических приборах обработки информации	13	4	0	4	5
5	Микроконтроллеры цифровой обработки сигналов и их применение в медико-биологических приборах обработки информации	13	4	0	4	5
6	Специализированные микропроцессоры в медико-биологических приборах обработки информации	13	4	0	4	5
7	Средства проектирования, программирования и отладки систем на базе микропроцессоров и микроконтроллеров	13	4		4	5
8	Проектирование медико-биологического прибора обработки информации	13	4		4	4,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	0	32	39,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

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 ВПО «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. 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>
3. Электрическая нестабильность миокарда: механизмы развития, диагностика, клиническое значение : монография / А.В. Фролов, А.Г. Мрочек, Т.Г. Вайханская и др. ; Национальная академия наук Беларуси, Отделение медицинских наук ; под ред. А.В. Фролова, А.Г. Мрочек. - Минск : Белорусская наука, 2014. - 234 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-985-08-1797-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330495>
 4. Мамалыга, М.Л. Инновационные технологии изучения сердечно-сосудистой системы и механизмов ее регуляции: научно-практические и учебно-методические рекомендации по результатам исследования / М.Л. Мамалыга ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2014. - 80 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0137- 5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275028>
 5. Биофизические основы электрокардиографических методов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И. Титомир [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2009. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59567>