

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины *Б1.В.ДВ.06.02* «Технические средства медицинской диагностики и терапии»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы ( 144 часа, из них – 76,3 часа контактн., в том числе аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., а также 41 часов СРС, 26,7 часа – контроль )

#### Цель дисциплины

Преподавание дисциплины "Технические средства медицинской диагностики и терапии» предусматривает подготовку студентов в области методов диагностики и лечебно-терапевтических воздействий на человеческий организм, которые основаны на физических и физико-химических эффектах и реализуются с помощью соответствующей медико-биологической техники

#### Задачи дисциплины

Учебная дисциплина призвана дать студентам необходимые знания и научить их использовать при диагностических исследованиях, а также изучать способы и результаты лечебных воздействий на человеческий организм.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в блок дисциплин по выбору базовой вариативной части. Для ее успешного освоения необходимы знания физики, биофизики, медицинской техники.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОПК-5; ПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК- 5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	особенности организации и проведения медицинских и биологических экспериментов с целью диагностики состояния и лечебных воздействий по коррекции состояния организма	использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных при проведении медицинских и биологических экспериментов с целью диагностики и терапии	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных при проведении исследований с целью диагностики и терапии
2.	ПК-2	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением	средства проведения медико-биологических и научно-технических исследований с	выбирать метод диагностики и лечебного воздействия в зависимости от медицинской задачи, наличия технических	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	применением технических средств медицинской диагностики и терапии, информационных технологий и методов обработки результатов	средств и информационных технологий	исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биологический объект как объект исследования и управления	4	2			2
2.	Понятие о типовых технологических схемах медицинских и биологических исследований	6	2			2
3.	Системы диагностических и лечебных методов	4	2			2
4.	Измерения в медико-биологической практике	6	2		4	2
5.	Исследование механических проявлений жизнедеятельности	4	2			2
6.	Исследование электрических свойств органов и биотканей	6	2		4	2
7.	Исследование биоэлектрических потенциалов	4	2		4	2
8.	Средства регистрации магнитных полей, излучаемых биообъектом	6	2			2
9.	Фотометрические средства исследования	4	2		4	2
10.	Средства исследования процессов теплопродукции и теплообмена	6	2		4	2
11.	Средства биологической интроскопии	4	2			4

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
12.	Индикаторные средства измерения параметров кровообращения	6	2		4	2
13.	Функциональные средства исследования	4	2		4	2
14.	Физико-механические средства исследования и пробоподготовки	6	2		4	2
15.	Физико-химические средства исследования и пробоподготовки	5	2			2
16.	Атомно-физические средства исследования	6	2			2
17.	Виды физических полей и их основные характеристики	2	2		4	2
18.	Средства воздействия физическими полями с целью диагностики и терапии	6	2			5
	<i>Всего</i>	144	36		36	41

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

### Основная литература

- Белик, Д.В. Механизмы реагирования организма человека на физические воздействия: предпосылки к созданию физиотерапевтических аппаратов : учебное пособие / Д.В. Белик, К.Д. Белик ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 154 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7782-1755-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228800>
- Тучин, В.В. Оптика биологических тканей: методы рассеяния света в медицинской диагностике / В.В. Тучин ; пер. с англ. В.Л. Дербов ; под ред. В.В. Тучина. - Москва : Физматлит, 2012. - 811 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 691-795. - ISBN 978-5-9221-1422-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457703>
- Митракова, Н.Н. Компьютерная томография : конспект лекций / Н.Н. Митракова, А.О. Евдокимов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. - 125 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 120-121. - ISBN 978-5-8158-1064-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439250>
- 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>
5. 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>
  6. 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>
  7. 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>

Автор РПД: Супрунов В.В