

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Цифровая медицина»**

**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 "Цифровая медицина» 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 компет енции	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 экспериментальн ых данных при проведении медицинских и биологических экспериментов с целью диагностики и терапии	способностью использовать основные приемы обработки и представления эксперименталь ных 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 технических средств, информационных	средства проведения медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических	выбирать метод диагностики и лечебного воздействия в зависимости от медицинской задачи, наличия технических средств и информационны	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		технологий и методов обработки результатов	средств медицинской диагностики и терапии, информационных технологий и методов обработки результатов	х технологий	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
12.	Индикаторные средства измерения параметров кровообращения	6	2		4	2

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
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>
- 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