



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом Института
общественного здоровья, здравоохранения
и гуманитарных проблем медицины
протокол от 29.03.23 № 4
Председатель _____ А.С. Федонников

УТВЕРЖДАЮ

Директор Высшей школы управления
здоровьем и сестринского образования

О.Ю. Алешкина
«29» 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская техника

Направление подготовки 34.03.01 Сестринское дело
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП 4 года
Кафедра медбиофизики им. проф. В.Д. Зернова

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической
конференции кафедры от 6.03.2023 № 7
Заведующий кафедрой _____ Е.С. Ведяева

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора департамента организаци
образовательной деятельности

Д.Ю. Нечухраи
«30» 03 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	7
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Лабораторный практикум	8
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	12

Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская техника» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от 28 февраля 2023 г. №2; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 971 (с изменениями №1456 от 26.11.2020, №208 от 27.02.2023).

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование навыков и умений применения медицинской техники в лечебно-диагностическом процессе, овладение **знаниями** классификации, физико-технических принципов работы и примеров применения основных видов лечебно-диагностической аппаратуры используемой в современной медицине.

Задачи:

- анализ современных тенденций и перспектив развития медицинского приборостроения;
- ознакомление студентов с классификацией и основными техническими группами и классами современной лечебно-диагностической аппаратуры, используемой в стране и за рубежом;
- изучение теоретических принципов и физико-технических основ методов диагностики, лечения и профилактики, реализуемых с помощью современной медицинской аппаратуры;
- изучение устройства, принципа действия и медико-технических характеристик типовых и новых медицинских приборов и аппаратов (в том числе компьютеризированных и автоматизированных медицинских систем и комплексов), включая их назначение, а также область их практического применения;
- ознакомление с правилами технической и функциональной безопасности при эксплуатации основных видов лечебно-диагностической аппаратуры при работе с пациентами;
- изучение студентами основ метрологического контроля средств измерения медицинского назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) - в соответствии с ФГОС 3++,
 профессиональные (ПК) – в соответствии с профессиональными стандартами (при наличии)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Медицинские технологии, лекарственные препараты	ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач

ИД 4.1 Знает основные медицинские технологии, виды и классификацию медицинских изделий, лекарственных препаратов, дезинфекционных средств и их комбинации для безопасного и качественного оказания медицинской помощи

ИД 4.2 Умеет классифицировать, анализировать применение в медицинской практике медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства для решения профессиональных задач

ИД 4.3 Владеет навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий, лекарственных препаратов, дезинфицирующих средств и их комбинаций для обеспечения медицинской деятельности

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Медицинская техника» Б1.В.ОД.7 относится к блоку вариативной части обязательных дисциплин учебного плана по направлению 34.03.01 «Сестринское дело».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплине «биофизика» и подготавливает обучающихся к изучению таких дисциплин как «основы медицинской реабилитологии».

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	5
Контактная работа (всего), в том числе:	42	42
Аудиторная работа	42	42
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ),	28	28
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Внеаудиторная работа	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	30	30
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72
	ЗЕТ	2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОПК 4	Основы медицинской техники	Основные понятия и определения медицинской техники. Медицинский прибор. Медицинский аппарат. Классификация медицинской техники. Основные медико-технические группы современной медицинской аппаратуры. Нормативно-правовая база, регламентирующая порядок применения медицинской техники. Понятие метрологического обеспечения медицинской техники. Современное медицинское приборостроение. Техническое обслуживание медицинской техники. Требования безопасности при работе с медицинской техникой. Основы обработки результатов измерений.
2	ОПК 4	Медицинская аппаратура оптического типа действия для количественного анализа	Оптические методы и архитектура оптических систем и устройств, используемых в работе медицинской аппаратуры оптического принципа действия (рефрактометрия, поляриметрия, абсорбционная спектроскопия).
3	ОПК 4	Медицинская аппаратура оптического типа действия для получения изображений и терапии	Физико-технические основы медицинской аппаратуры оптического принципа действия. Основные законы геометрической оптики, квантово-волновой оптики и спектроскопии. Оптические методы и архитектура оптических систем и устройств, используемых в работе медицинской аппаратуры оптического принципа действия (микроскопия, спектроскопия, принцип усиления света веществом и др.). Примеры практического использования и областей применения оптических технологий и оптической аппаратуры в современной медицине (оптические системы для офтальмологии, медицинские микроскопы, медицинские эндоскопы и лапароскопическая аппаратура; оптическая аппаратура для КДЛ, аппаратура для лазерной медицины и др.)
4	ОПК 4	Медицинская диагностическая аппаратура электронного типа действия	Понятие медицинской электроники. Элементная база электроники. Технологии современной микроэлектроники. Основные типы электронных систем и устройств, используемых в медицинской аппаратуре электронного принципа действия (медицинские датчики, системы электронного усиления и частотной фильтрации биосигнала, системы регистрации, отображения и визуализации медицинской информации, их функционально-техническое назначение, режимы работы, рабочие характеристики и параметры). Общие блок-схемы электронной медицинской аппаратуры диагностического назначения. Примеры практического применения медицинской аппаратуры электронного принципа действия в различных направлениях лечебно-диагностического процесса (функциональная

			диагностика, клиническая лабораторная диагностика, лучевая диагностика)
5	ОПК 4	Медицинская терапевтическая аппаратура электронного типа действия	Основные типы электронных систем и устройств, используемых в медицинской аппаратуре электронного принципа действия (электронные генераторы и др., их функционально-техническое назначение, режимы работы, рабочие характеристики и параметры). Общие блок-схемы электронной медицинской аппаратуры лечебного назначения. Примеры практического применения медицинской аппаратуры электронного принципа действия в различных направлениях лечебно-диагностического процесса (физиотерапия, хирургия, реаниматология и анестезиология, искусственное замещение и жизнеобеспечение и др.)

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Основы медицинской техники	2	-	2	6	10	Контрольная работа, реферат
2	5	Медицинская аппаратура оптического типа действия для количественного анализа	2	-	6	6	14	компьютерное тестирование, устный опрос
3	5	Медицинская аппаратура оптического типа действия для получения изображений и терапии	4	-	6	6	16	компьютерное тестирование, устный опрос
4	5	Медицинская диагностическая аппаратура электронного типа действия	4	-	6	6	16	компьютерное тестирование, устный опрос
5	5	Медицинская терапевтическая аппаратура электронного типа действия	2	-	8	6	16	компьютерное тестирование, устный опрос
ИТОГО:			14	0	28	30	72	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	3
1	Классификация, основные понятия и определения медицинской техники. Понятие метрологического обеспечения медицинской техники. Требования безопасности при обращении с медицинской техникой.	2
2	Основы лабораторной аналитики. Фотометрическая медицинская техника.	2
3	Лабораторная медицинская техника для качественных анализов. Понятие о фотобиологии и фотомедицине. Медицинская аппаратура оптического принципа действия, применяемая в терапии и хирургии.	2
4	Основы медицинской визуализации. Медицинская техника для получения объёмных изображений.	2
5	Медицинская диагностическая аппаратура электронного принципа действия для измерения биопотенциалов.	2
6	Медицинская диагностическая аппаратура электронного принципа действия для исследования различных органов и систем. Системы для непрерывного наблюдения за физиологическими показателями.	2
7	Медицинская терапевтическая аппаратура электронного принципа действия.	2
	ИТОГО	14

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	3
1	Вводное занятие. Назначение и классификация медицинской техники. Методы Правила техники безопасности при работе с медицинской техникой. Применение методов математической статистики для обработки результатов измерения.	2
2	Цифровая микроскопия	2
3	Оптический квантовый генератор (Лазер)	2
4	Основы и аппаратура современной спектроскопии	2
5	Рефрактометрия	2
6	Поляризационные свойства света, их применение в медико-биологических исследованиях. Сахариметр	2
7	Методы абсорбционной спектроскопии	2
8	Электронный LC-генератор аппаратов УВЧ-терапии	2
9	Физические основы теплового эффекта УВЧ-терапии	2
10	Электронный импульсный генератор	2
11	Формирующие RC-цепи аппаратов электростимуляции	2

12	Системы регистрации биомедицинских сигналов	2
13	Системы отображения и визуализации медицинской информации	2
14	Электронный усилитель	2
	ИТОГО	28

5.5. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Основы медицинской техники	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю, написание рефератов	6
2	5	Медицинская аппаратура оптического типа действия для количественного анализа	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6
3	5	Медицинская аппаратура оптического типа действия для получения изображений и терапии	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6
4	5	Медицинская диагностическая аппаратура электронного типа действия	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6
5	5	Медицинская терапевтическая аппаратура электронного типа действия	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6
ИТОГО				30

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
- Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Медицинская техника» в полном объеме представлен в приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины

В соответствии с рабочим учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Биофизика» проводится в форме зачёта в 1 семестре. Зачет выставляется на основании заработанных обучающимся баллов за текущую работу и промежуточную аттестацию.

Для оценки достигнутого уровня усвоения обучающимися основной учебного материала по дисциплине и сформированности у них базовых знаний, умений и навыков осуществляется рейтингование текущей и промежуточной аттестации в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки академической успеваемости обучающихся СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине рассчитывается по 100-балльной шкале и включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Распределение баллов рейтинговой оценки:

Максимальное количество баллов		
Текущий контроль	Промежуточная аттестация (тестирование)	Сумма баллов
90	10	100

Рейтинг за текущую успеваемость зависит от:

- среднего балла (в 5-балльной системе) по итогам выполнения «контрольных точек» за каждый раздел дисциплины, отражающих уровень формируемых компетенций обучающегося (минимальная положительная оценка - 3 балла, за меньший результат выставляется 0 баллов);
- процента посещенных обучающимся учебных занятий по дисциплине;
- индивидуальных достижений обучающегося (выступление с сообщением на студенческом научном кружке; выступление на научной конференции; подготовка реферата, мультимедийной презентации и т.д.).

Распределение баллов по итогам текущей успеваемости оценки:

Максимальное количество баллов			
Контрольные точки	Процент посещенных занятий	Индивидуальные достижения	Сумма баллов
80	10	10	90

Итоговое тестирование оценивается по 10-балльной шкале и зависит от % выполненных тестовых заданий (минимальный положительный процент – 51%, за меньший результат выставляется 0 баллов).

Полное освоение рабочей программы дисциплины по итогам текущего контроля (74-90 баллов) может являться основанием для аттестации обучающегося в соответствии с действующим Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающегося по дисциплине вычисляется по формуле:

$$\text{Рейтинг} = \text{Ср.Балл} \times 16 + \text{Тест} + \text{Пр.Пос.Зан.} / 10 + \text{ИД}, \text{ где}$$

Ср.Балл – средний балл по всем контрольным точкам;

Тест – количество баллов, набранных на итоговом компьютерном тестировании;

Пр.Пос.Зан. – процент посещённых студентом учебных занятий;

ИД – индивидуальные достижения студента.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему итоговый рейтинг не ниже 51 балла и получившему положительные баллы за все контрольные точки и итоговое тестирование.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Медицинская и биологическая физика: учеб. для вузов / Ремизов А.Н. Максина А.Г., Потапенко А.Я. – М., ГЭОТАР-Медиа. – 2014 г. – 656 с.	201
2	Физика и биофизика (учебник) изд.2 / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. – М., ГЭОТАР-Медиа. – 2013 г. – 649 с.	54

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 . - 656 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-7012-1. Режим доступа: http://client.studmedlib.ru/book/ISBN9785970470121.html
2	Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.htm
3	Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4419-1. http://client.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html
4	Трансмиссионная электронная микроскопия в биологии и медицине [Электронный ресурс] / М.М. Сальникова, Л.В. Малютина, В.Р. Сайтов, А.И. Голубев. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785000196014.html
5	Оптические методы и аппаратура для биомедицинских исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дубровский В.А., Березин В.В., Деев С.Е.; под ред. В. А. Дубровского. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - Режим доступа: http://el.sgmru.ru/mod/resource/view.php?id=44266
6	Медицинская электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козлов Г.А., Боровкова И.П., Гангнус В.С. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2018. - Режим доступа: http://el.sgmru.ru/mod/resource/view.php?id=44267
7	Биометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое руководство / Г.А. Козлов, А.Е. Луньков, Б.А. Дворкин, С.В. Трубецкова. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: http://el.sgmru.ru/mod/resource/view.php?id=44483

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Биофизические и медикотехнические основы электрокардиографии / Тупикин Д.В. - Саратов: Изд-во СГМУ, 2006.	200

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html
2	Электронное издание на основе: Компьютерная томография в неотложной медицине / под ред. С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс ; пер. с англ. - 4-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2021. - 242 с. - ISBN 978-5-93208-524-0. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085240.html
3	Общая физиотерапия : учебник / Г. Н. Пономаренко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5479-4. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454794.html

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	http://library.sgmu.ru – научная библиотека СГМУ
2	http://el.sgmu.ru - образовательный портал СГМУ
3	http://www.armit.ru/ - Ассоциация развития медицинских информационных технологий.
4	http://www.medchitalka.ru/ - Сборник медицинской литературы «Мед Читалка».
5	http://medictionary.ru/ - Медицинская энциклопедия. Популярный журнал о медицине, технологиях, симптомах, болезнях и способах их лечения.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: <http://phys.sgmru.ru>
2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе: <http://www.studmedlib.ru/> – Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента".
3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.
4. Каталог электронных книг по биофизике на портале «МедЛитер» по адресу <http://www.medliter.ru/?page=11st&ld=28>
5. Медицинские журналы в электронном виде, представленные в универсальной базе данных «Медицина и здравоохранение» на платформе «EastView» по адресу <https://dl1b.eastview.com>
6. Подборка литературы издательства «Юрайт» по ссылке НБ СГМУ <http://library.sgmru.ru/>
7. Федеральная электронная медицинская библиотека по адресу <http://www.femb.ru/>
8. Библиотека врача: адрес страницы <https://lib.medvestnik.ru/>
9. Консультант врача: электронная медицинская библиотека <https://www.rosmedlib.ru/>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Медицинская техника», представлено в приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Медицинская техника», представлены в приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Медицинская техника», включают:

- конспекты лекций по дисциплине «Медицинская техника» (приложение 5);
- методические разработки лабораторных занятий для преподавателей по дисциплине «Медицинская техника»;
- оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Биофизика»

Разработчики:

ассистент

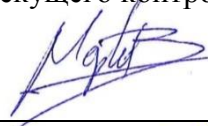
занимаемая должность

старший преподаватель

занимаемая должность

ассистент

занимаемая должность



подпись



подпись



подпись

С. В. Марков

инициалы, фамилия

Ю. А. Ганилова

инициалы, фамилия

С. О. Торбин

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер изменения	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				