

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»</p>
---	--	--

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Технология обслуживания систем медицинского назначения»  
для обучающихся по направлению подготовки «Биотехнические системы  
и технологии», профиль «Инженерное дело в медико-биологической  
практике», форма обучения очная на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	<p><b>Введение<sup>1</sup>.</b> Обеспечение надежной работы технических средств. Показатели безотказность. Модели потоков восстановления и профилактического обслуживания. Комплексные показатели надёжности. Построение моделей надёжности по экспериментальным данным. Надёжность программного обеспечения медицинских изделий. Контроль показателей надёжности и планы контрольных испытаний на надёжность. Факторы, влияющие на надёжность медицинских изделий. Обеспечение требуемых показателей надёжности медицинских изделий на этапе проектирования. Организация комплексного технического обслуживания, ремонта, монтажа и наладки медицинской техники. Поверка изделий биотехнических систем медицинского назначения и средств измерений в ходе её эксплуатационного обслуживания. Испытательные центры и станции медицинских предприятий.<sup>2</sup></p>	1
2	<p><b>Основные понятия эксплуатационного обслуживания.</b> Модели потоков отказов и сбоев.</p>	2
3	<p><b>Показатели безотказности.</b> Модели потоков восстановления и профилактического обслуживания. Комплексные показатели надёжности. Построение моделей надёжности по экспериментальным данным. Надёжность программного обеспечения медицинских изделий. Контроль показателей надёжности и планы контрольных испытаний на надёжность.</p>	3
4	<p><b>Факторы, влияющие на надёжность медицинских изделий.</b> Обеспечение требуемых показателей надёжности медицинских изделий на этапе проектирования. Организация комплексного технического обслуживания, ремонта, монтажа и наладки медицинской техники. Поверка изделий биотехнических систем медицинского назначения и средств измерений в ходе её эксплуатационного обслуживания. Испытательные центры и станции медицинских предприятий.</p>	2

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»</p>
---	--	--

5	<p><b>Техническое обслуживание.</b> Проверка работоспособности и поверка приборов для электрофизиологических исследований.</p>	2
6	<p><b>Тестовые генераторы и имитаторы электрофизиологических сигналов.</b> Организация периодической поверки электрокардиоприборов. Методы и средства поверки реографов.</p>	2
7	<p><b>Методы и средства технического обслуживания и поверки медицинских изделий для регистрации неэлектрических характеристик организма.</b> Определение эксплуатационных характеристик фотометрических приборов. Методы и средства для проверки полуавтоматических и автоматических приборов для измерения артериального давления. Организация технического обслуживания и поверки эхолокаторов. Особенности контроля характеристик рентгенодиагностической аппаратуры.</p>	2
8	<p><b>Контроль качества аппаратуры для радионуклидной диагностики.</b> Оценка качества работы интерпретирующих приборов. Техническое обслуживание, проверка работоспособности и поверка приборов для электротерапии.</p>	2
9	<p><b>Организация эксплуатационного обслуживания наркозно-дыхательной аппаратуры.</b> Обобщение структуры наркозно-дыхательной аппаратуры. Обеспечение безопасности Н Д А. Технические испытания и проверка Н Д А.</p>	2
10	<p><b>Пример проверки технического состояния аппарата ИВЛ типа РО-6Н-05.</b> Рекомендации по эксплуатации Н Д А. Нормативная документация, регламентирующая вопросы эксплуатационного обслуживания медицинской техники.</p>	2
11	<p><b>Системы автоматизированного диагностирования электронной медицинской аппаратуры.</b> Основные понятия тестового диагностирования. Диагностирование нецифровой части медицинской техники</p>	2
12	<p><b>Диагностирование цифровых диагностических систем.</b> Общие принципы обнаружения ошибок в микропроцессорных системах. Функциональное диагностирование цифровых узлов, блоков и систем.</p>	
13	<p><b>Описание объектов тестирования и генерирования тестов для цифровых устройств.</b> Методы диагностического тестирования сложных цифровых систем. Организация тестирования запоминающих устройств. Особенности тестирования</p>	2

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»</p>
---	--	--

	микропроцессорных медицинских изделий.	
14	<b>Проектирование диагностического тестового обеспечения микропроцессорных медицинских приборов, систем и комплексов.</b> Контрольно-измерительная аппаратура для эксплуатационного обслуживания микропроцессорного медицинского оборудования.	2
15	<b>Средства отладки программного обеспечения микропроцессорных медицинских приборов, систем и комплексов.</b> Методы защиты информации от несакционированного доступа. Методы и средства повышения эксплуатационной надёжности систем электропитания	2
16	<b>Обеспечение безопасной эксплуатации электронной медицинской аппаратуры.</b> Нормативная документация и общие требования к безопасной эксплуатации изделий медицинской техники.	2
17	<b>Обеспечение электробезопасности при работе с электронной медицинской аппаратурой.</b> Обеспечение безопасной работы подразделений медицинских учреждений на примере кабинетов физиотерапии.	2
Итого		33

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и технологий, протокол № 10 от «04» мая 2023г.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов