	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»</p>	<p>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» для студентов 2го курса направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» на 2019-2020 учебный год</p>	<p>- 1 -</p>
---	--	---	--------------

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

для студентов 2-го курса направления подготовки

12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»

2023-2024 учебный год

№	Дата	Тематические блоки ¹	Часы (академ.)
1.	03.02.23.	Вводное. Знакомство студентов с целью и задачами производственно-технологической практики.² Техника безопасности во время проведения практики. Знакомство с оборудованием и лабораторной базой кафедры.	4
	04.02.23.	Формирование индивидуальных заданий. ³	14
2.	05.02.23.	Общие вопросы обеспечения надежной работы технических средств в лечебно-профилактических учреждениях. Модели потоков отказов и сбоев. Показатели безотказности. Модели потоков восстановления и профилактического обслуживания.	8
	06.02.23.	Комплексные показатели надежности. Построение моделей надежности по экспериментальным данным. Надежность программного обеспечения медицинских изделий. Обеспечение требуемых показателей надежности медицинских изделий на этапе проектирования. Выполнение индивидуальных заданий.	
3.	07.02.23.	Информационные системы для оценок состояния человека. Функциональное состояние (ФС) человека и его связь с безопасностью жизнедеятельности. Хаотическая организация живых систем, методология их изучения.	6
	08.02.23.	Основные функциональные системы организма – автономная (вегетативная) и центральная нервная системы (АНС и ЦНС). Влияние стрессогенных внешних факторов на функциональное состояние, адаптация к ним. Функциональные резервы ЦНС и АНС. Средства и методы повышения резервов организма. Методы исследования анализаторов. Выполнение индивидуальных заданий.	
4.	10.02.23. 11.02.23.	Биологические реакции на электромагнитные факторы среды Биофизические механизмы. Индивидуальный характер действия. Предельно-допустимые уровни. Свойства электромагнитных колебаний, используемые в медицине – лечебно-профилактические эффекты. Использование электромагнитной техники для создания бесконтактных систем регистрации некоторых физиологических функций. Электромагнитное поле (ЭМП) как модулятор ФС человека. Кумулятивные эффекты ЭМП.	8




Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»

РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА»
для студентов 2го курса
направления подготовки
12.04.04 «Биотехнические
системы и технологии»
на 2019-2020 учебный год

- 2 -

		Выполнение индивидуальных заданий.	10
5.	12.02.23. 13.02.23.	Информационные системы для исследования психофизиологических основ деятельности человека-оператора при адаптации к экстремальным факторам. Причины, влияющие на качества деятельности человека-оператора, цена ошибок (ложная тревога, пропуск сигнала). Особенности деятельности в экстремальных условиях. Пути и методы повышения ФС оператора для оптимизации его деятельности.	8
		Выполнение индивидуальных заданий.	10
6.	14.02.23. 15.02.23.	Информационные системы для исследования психофизиологических основ деятельности человека-оператора при адаптации к экстремальным факторам. Причины, влияющие на качества деятельности человека-оператора, цена ошибок (ложная тревога, пропуск сигнала). Особенности деятельности в экстремальных условиях. Пути и методы повышения ФС оператора для оптимизации его деятельности.	8
		Выполнение индивидуальных заданий.	10
7.	17.02.23. 18.02.23.	Биологические реакции на электромагнитные факторы среды. Биофизические механизмы. Индивидуальный характер действия. Предельно-допустимые уровни. Свойства электромагнитных колебаний, используемые в медицине – лечебно-профилактические эффекты. Использование электромагнитной техники для создания бесконтактных систем регистрации некоторых физиологических функций. Электромагнитное поле (ЭМП) как модулятор ФС человека. Кумулятивные эффекты ЭМП.	8
		Выполнение индивидуальных заданий.	10
8.	19.02.23. 20.02.23.	Адаптивные системы биоуправления Адаптивные системы биоуправления (биотехнические системы), как средства психофизиологической поддержки традиционных лечебных технологий, – история развития, общие принципы построения аппаратно-программных комплексов. Биоритмы, энергия, информация, мотивация. Пороговые системы, системы с целевой функцией и без нее. Эффективность биоуправления с обратной связью (БОС). Диагностическое значение процедур БОС. Способы отображения управляемой физиологической функции. Знакопеременное биоуправление. Адаптивная биотехническая система для знакопеременного кардиотренинга.	8
		Выполнение индивидуальных заданий.	10
9.	21.02.23.	Методы и средства проверки работоспособности и поверки медицинских аппаратов, систем и комплексов	6

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»</p>	<p>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» для студентов 2го курса направления подготовки 12.04. 04 «Биотехнические системы и технологии» на 2019-2020 учебный год</p>	<p>- 3 -</p>
---	--	---	--------------

	<p>24.02.23. 25.02.23.</p>	<p>различных назначений. Организация периодической проверки электрокардиоприборов. Методы и средства проверки реографов. Тестовые генераторы и имитаторы электрофизиологических сигналов. Методы и средства для проверки полуавтоматических и автоматических приборов для измерения артериального давления. Техническое обслуживание, проверки работоспособности и поверка приборов для электротерапии.</p>	
<p>10.</p>	<p>26.02.23. 27.02.23. 28.02.23</p>	<p>Системы автоматизированного диагностирования электронной медицинской аппаратуры. Основные понятия теории тестового диагностирования. Диагностирование не цифровой части медицинской техники. Построение цифровых диагностических систем. Общие принципы обнаружения ошибок в микропроцессорных системах. Функциональное диагностирование цифровых узлов, блоков и систем. Описание объектов тестирования и генерация тестов для цифровых устройств. Методы диагностического тестирования сложных цифровых систем.</p>	<p>6</p>
<p>11.</p>	<p>29.02.23</p>	<p>Учебно-практическая конференция по итогам производственной практики в семестре. Представление отчетной документации по практике. Промежуточная аттестация.</p>	<p>2</p>
		<p>Размещение отчётной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде ВолГМУ.</p>	<p>7</p>
		<p>Итого</p>	<p>216</p>

¹ – тематические блоки включают в себя несколько занятий семинарского типа, продолжительность одного занятия 45 минут с перерывом между занятиями не менее 5 минут

² – тема

³ – сущностное содержание

Сроки проведения практики:

рассредоточенная часть (6 ЗЕТ/216 часа) - с **03.02.2023 по 29.02.2023** года.

Место проведения практики: «стационарная» часть - лабораторная база кафедры биотехнических систем и технологий ВолГМУ

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

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов