

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Галкин А.А. 
« 31 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Биомедицинская инженерия

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021г

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Организация работы медико-технической службы» является приобретение знаний о назначении, видах деятельности, структуре, оснащении и специфике организации медико-технической службы, обеспечивающей техническое и сервисное сопровождение, обслуживание и ремонт медицинской техники.

Задачи: Сформировать у студентов систему знаний, навыков и представлений об организации технического обеспечения системы здравоохранения для решения задач диагностических исследований различных проявлений жизнедеятельности и проведения лечебно-оздоровительных мероприятий. Дать представление о роли и месте медико-технической службы в системе здравоохранения; изучить особенности структурной организации и виды деятельности медико-технической службы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организация работы медико-технической службы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК 5 Способность к проведению технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий на специализированных предприятиях и технических службах лечебных учреждений	ПК-5.1. Разрабатывает план технического обслуживания, технологические карты обслуживания, перечень работ, направленных на выполнение ремонта, настройки, проверки характеристик, выполнение регламентных работ и осуществляет работы по техническому обслуживанию, проводит анализ технического состояния биотехнической системы и медицинского изделия, формирует перечень элементов и узлов биотехнической системы и медицинских изделий, необходимых для технического обслуживания, определяет сроки проведения очередного технического обслуживания	<i>Знать</i> подходы к разработке плана технического обслуживания, технологических карт обслуживания, перечня работ, направленных на выполнение ремонта биотехнических систем <i>Уметь</i> осуществлять работы по техническому обслуживанию, проводить анализ технического состояния биотехнической системы и медицинского	Задания рейтинг контроля. Отчет по лабораторным работам

		<p>изделия, <i>Владеть</i> навыками формирования перечня элементов и узлов биотехнической системы и медицинских изделий, необходимых для технического обслуживания, определения сроков проведения очередного технического обслуживания</p>	
<p>ПК 6 Способность к организации и проведению постпродажного обслуживания и сервиса биотехнической системы, медицинского изделия</p>	<p>ПК-6.1. Разрабатывает план и реализует постпродажное обслуживание и сервиса биотехнических систем и изделий, составляет технологические карты постпродажного обслуживания, составляет перечень технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания, формирует рабочее место для постпродажного обслуживания.</p>	<p><i>Знает</i> принципы разработки планов реализации постпродажного обслуживания и сервиса биотехнических систем <i>Умеет</i> составлять технологические карты постпродажного обслуживания, Владеет навыками составления перечня технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания, формирует рабочее место для постпродажного обслуживания.</p>	<p>Задания рейтинг контроля. Отчет по лабораторным работам</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1.	Структура государственного учреждения здравоохранения.	8	1	2	2		3		
2.	Место и роль медицинской технической службы в структуре предприятия.	8	2	2	2		5		
3.	Стандарты оснащения медицинской техникой учреждения здравоохранения.	8	3	2	2		3		
4.	Закупки и иные формы приобретения медицинской техники.	8	4	2	2		3		
5.	Учет, хранение, износ и списание медицинской техники.	8	5	2	2		3		
6.	Организация технического обслуживания медицинской техники.	8	6	2	2		3		
7.	Организация ремонта медицинской техники.	8	7	2	2		3		
8.	Государственный метрологический контроль средств измерений медицинского назначения.	8	8	2	2		3		
9.	Метрологическая поверка средств измерений медицинского назначения.	8	9	2	2		3		
10.	Трудовые нормы и нормативы при техобслуживании и ремонте медицинской техники.	8	10	2	2		3		
Итого по дисциплине		8	10	20	20		32		Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Структура государственного учреждения здравоохранения.

Содержание темы. Общая схема структуры государственного учреждения здравоохранения. Взаимосвязь с различными структурными подразделениями. Структура предприятия по ремонту и техническому обслуживанию медицинской техники.

Тема 2. Место и роль медицинской технической службы в структуре предприятия.

Содержание темы. Требования к помещениям. Оборудование необходимо для проведения необходимых работ по обслуживанию медицинской техники. Требования, предъявляемые к предприятиям по обслуживанию и ремонту медицинской техники.

Тема 3. Стандарты оснащения медицинской техникой учреждения здравоохранения.

Содержание темы. Техническое оснащение обслуживания и ремонта аппаратов и оборудования для: травматологии, механотерапии, томографии, аптечных аппаратов и других.

Тема 4. Закупки и иные формы приобретения медицинской техники.

Содержание темы. Классификация медицинской техники и видов сервисных работ.

Тема 5. Учет, хранение, износ и списание медицинской техники.

Содержание темы. Определение надежности медицинских изделий. Отказы медицинской техники.

Тема 6. Организация технического обслуживания медицинской техники.

Содержание темы. Определение норм на обслуживание медицинской техники. Методика расчета цен на техническое обслуживание, ремонт и восстановление изделий медицинской техники.

Тема 7. Организация ремонта медицинской техники.

Содержание темы. Классификация медицинских изделий. Регламентация и виды сервисных работ.

Тема 8. Государственный метрологический контроль средств измерений медицинского назначения.

Содержание темы. Требования, предъявляемые к средствам измерений медицинского назначения.

Тема 9. Метрологическая поверка средств измерений медицинского назначения.

Содержание темы. Алгоритмы проведения поверки медицинских приборов.

Тема 10. Трудовые нормы и нормативы при тех-обслуживании и ремонте медицинской техники.

Содержание темы. Лицензирование технического обслуживания и ремонта медицинских изделий. Договор технического обслуживания медицинской техники.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 1. Назначение и функции медико-технической службы учреждения здравоохранения.

Тема 2. Место медико-технической службы в структуре учреждения.

Тема 3. Стандартизация оснащения медицинской техникой учреждений здравоохранения.

Тема 4. Гендер, как конкурентная форма отбора предложений на поставку медицинского оборудования.

Тема 5. Подготовка технических заданий для проведения конкурсных торгов по закупке оборудования.

Тема 6. Проведение технической и метрологической экспертизы документов для проведения процедуры лицензирования лечебного учреждения.

Тема 7. Закупки и иные формы приобретения медицинской техники.

Тема 8. Метрологическая поверка средств измерений медицинского назначения.

Тема 9. Организация технического обслуживания и ремонта медицинской техники.

Тема 10. Классификация медицинских изделий, относящихся к средствам измерения медицинского назначения и подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. История развития медицинской технической службы России.
2. Место медико-технической службы в структуре учреждения.
3. Стандартизация оснащения медицинской техникой учреждений здравоохранения.
4. Тендер, как конкурентная форма отбора предложений на поставку медицинского оборудования.
5. Проведение технической и метрологической экспертизы документов для проведения процедуры лицензирования лечебного учреждения.
6. Закупки и иные формы приобретения медицинской техники.
7. Проблемы технического оснащения учреждения здравоохранения.

Рейтинг-контроль 2

1. Порядок учета основных средств, инвентарные списки, износ и переоценка основных средств.
2. Организация и порядок проведения технического обслуживания медицинской техники.
3. Монтаж и наладка медицинской техники.
4. Контроль технического состояния медицинской техники.
5. Периодическое и текущее обслуживание медицинской техники.
6. Ремонт медицинской техники.

Рейтинг-контроль 3

1. Нормативно-техническая документация средств измерений медицинского назначения.
2. Метрологическая поверка средств измерений медицинского назначения.
3. Методики поверки различных классов средств измерений медицинского назначения.
4. Классификация медицинских изделий, относящихся к средствам измерения медицинского назначения и подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору.
5. Трудовые нормы и нормативы при техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. История развития медицинской технической службы России.
2. Назначение и функции медико-технической службы учреждения здравоохранения.
3. Взаимосвязь медико-технической службы с различными структурными подразделениями.
4. Место медико-технической службы в структуре учреждения.
5. Стандартизация оснащения медицинской техникой учреждений здравоохранения.
6. Подготовка технических заданий для проведения конкурсных торгов по закупке оборудования.
7. Тендер, как конкурентная форма отбора предложений на поставку медицинского оборудования.
8. Организация технического обслуживания и ремонта медицинской техники.
9. Трудовые нормы и нормативы при техобслуживании и ремонте медицинской техники.
10. Монтаж и наладка медицинской техники.
11. Контроль технического состояния медицинской техники.
12. Периодическое и текущее обслуживание медицинской техники.
13. Нормативно-техническая документация средств измерений медицинского назначения.
14. Методики поверки различных классов средств измерений медицинского назначения.
15. Классификация медицинских изделий, относящихся к средствам измерения медицинского назначения.

назначения и подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору.

16. Трудовые нормы и нормативы при техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Вопросы для СРС

1. Назначение и функции медико-технической службы учреждения здравоохранения.
2. Основы общей теории структур управления организацией.
3. Содержание и сущность управления.
4. Взаимосвязь медико-технической службы с различными структурными подразделениями.
5. Основные средства учреждения здравоохранения.
6. Определение правовой оснащенности имущества учреждения.
7. Подготовка технических заданий для проведения конкурсных торгов по закупке оборудования.
8. Организация технического обслуживания медицинской техники.
9. Организация ремонта медицинской техники
10. Административный регламент по регистрации излучения медицинской техники.
11. Трудовые нормы и нормативы при техобслуживании и ремонте медицинской техники.
12. Порядок приема и эксплуатации медицинского оборудования.
13. Перечень медицинских изделий, относящихся к средствам измерения медицинского назначения и подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору.
14. Проведение поверки медицинских средств измерений.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ш. Абдуллин, Е.А. Пашкова, Ф.С. Шарифуллин. - Казань : Издательство КНИТУ, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212357.html	2011	
2. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения [Электронный ресурс] / Татарников М.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416730.html .	2010	
3. Лицензирование медицинской деятельности [Электронный ресурс] / Казаченко Г.Б., Тремель В.Г., Полинская Т.А. и др. / Под ред. Е.А. Тельновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416716.html .	2010	
Дополнительная литература		
1. Электротерапевтическая аппаратура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Сахабиева. Казань : Издательство	2013	

КНИГУ, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214863.html		
2. Лабораторная медицинская техника. Ч. 1 [Электронный ресурс] : Учеб, пособие / Самородов А.В.. Под ред. И.Н. Спиридонова. - М.: Издательство МИ ИУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703828724.html	2006	
3, Биомедицинская аналитическая техника [Электронный ресурс]: учеб, пособие / Л.В. Илясов. - СПб: Политехника, 2012. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732510126.html .	2012	
4. Лазерная клиническая биофотометрия (теория, эксперимент, практика) / М. Т. Александров. — Москва : Техносфера, 2008. — 583 с. : ил., табл. — (Мир биологии и медицины). — ISBN 978-5-94836-148-2.	2008	
5. Медицинская аппаратура : полный справочник / М. Ю. Ишманов [и др.] ; под ред. Ю. Ю. Елисеева — Москва : Эксмо, 2007. — 607 с. — ISBN 978-5-699-24312-9.	2007	
6. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы : учебное пособие для вузов по направлению 653900 "Биомедицинская техника" / Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей, С. П. Сергин ; Курский государственный технический университет ; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет. — Изд. 2-е. — Курск : ОАО "ИПП "Курск", 2009. — 985 с. : ил., табл. — Библиогр. : с 962-968 — ISBN 978-5-7277-0506-3.	2009	
7. Безопасность медицинской техники : учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнические системы и технологии" / И. В. Яковлева. — Старый Оскол : ТНТ (Тонкие наукоемкие технологии), 2015. — 239 с.: ил., табл. Библиогр.: с. 205-210. — Библиогр. в конце разд — ISBN 978-5-94178-379-3.	2015	

6.2. Периодические издания


1. Научно-практический журнал «Вектор высоких технологий», учредитель ООО Предприятие Остек, г. Москва. Бесплатная подписка на сайте www.ostec-press.ru
3. Производственно-практический журнал «Современная электроника», Изд-во «СТА-Пресс», г. Москва. Бесплатная подписка для специалистов на www.soel.ru
3. Поверхностный монтаж. Информационный бюллетень. ЗАО Предприятие Остек, г. Москва. Бесплатная подписка на сайте www.ostec-press.ru
4. Информационно-технический журнал «Новости электроники». Учредитель ООО «КОМПЭЛ», г. Москва, Электронная подписка на www.compeljournal.ru
5. Производственно-практический журнал «Современные технологии автоматизации», 4 выпуска в год, Издательство «СТА-Пресс», г. Москва.
Содержания выпусков и подписка доступны по адресу: www.cta.ru

6.3. Интернет-ресурсы

<http://ilab.xmedtest.net>
<http://doktorlaser.ru/oborudovanie/primenenie-lazerov-v-medicine.html>
http://www.macdel.ru/metod_tech.php
<http://laserapparat.ru/>
<http://arcadis.mg/fizioterapiya/lazernaya-terapiya>
http://teh-med.ru/fizeoterapevticheskie_apparati_lazernoi_terapii
<http://medbuy.ru/articles/lazernoe-medicinsкое-oborudovanie>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства, набор слайдов, электронные каталоги, учебные пособия и справочники. Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных мультимедийными системами, компьютерами и экранами.

Рабочую программу составил к.т.н., Аль-Хайдри В.А.А., доцент 

Рецензент

Начальник отдела медицинской физики,
информатики и дозиметрии ГБУЗ ВО "ОКОД", к.т.н., Чирков К. В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСТ

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой БЭСТ Татмышевский К.В. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Председатель комиссии Татмышевский К.В., зав. кафедрой БЭСТ 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.22 года

Заведующий кафедрой ЭПБС *Григорьев* (Татьяна Степановна К.В.)

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____