

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Технология машиностроения, металлорежущие станки
и инструменты»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
Т.Р. Змызгова/

Т.Р. Змызгова 20.04.21 г.

Министерство науки и высшего образования
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Технология машиностроения, металлорежущие станки
и инструменты»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое обслуживание и эксплуатация медицинского оборудования и аппаратуры

Образовательной программы высшего образования – программы
магистратуры

27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»

Направленность:

«Медицинское оборудование и аппаратура»

Формы обучения очная

Образовательной программы высшего образования – программы
магистратуры

Курган 2021

27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»

Направленность:

Рабочая программа дисциплины «Техническое обслуживание и эксплуатация медицинского оборудования и аппаратуры» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры «**Организация и управление наукоемкими производствами**» (Медицинское оборудование и аппаратура) утвержденным для очной формы обучения
«30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»
« 31 » 08 20 21 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент, канд. техн. наук

Овсянников В.Е.

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения,
металлорежущие станки и инструменты»
профессор., доктор техн. наук

Волков Г.Ю.

Специалист по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела

Казанкова Г.В.

Начальник управления
Образовательной деятельности

С.Н. Синицын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 8 зачётных единицы трудоёмкости (288 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	8
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего часов)	280	280
в том числе:		
Подготовка к зачёту	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы	217	217
Курсовая работа	36	36
Вид итоговой аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоёмкость дисциплины и трудоёмкость по семестрам в часах:	288	288

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техническое обслуживание и эксплуатация медицинского оборудования и аппаратуры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Является обязательной дисциплиной.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Техническое обслуживание и эксплуатация медицинского оборудования и аппаратуры» является углубление имеющихся и получение дополнительных знаний в сфере обращения медицинских изделий.

Задачами дисциплины является изучение:

- ознакомить обучающихся с действующим законодательством и актуальными нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность в сфере обращения медицинских изделий в Российской Федерации;
- осуществить подготовку специалистов по вопросам технического обслуживания медицинской техники, её монтажа, наладки, ремонта, контроля технического состояния;
- сформировать четкое представление об основах организации труда по техническому обслуживанию и безопасности работ, современных методах и средствах её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью к эффективной эксплуатации и организации сервисного обслуживания элементов медицинского оборудования и аппаратуры (ПК-ИМТ2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-правовые основы действующего законодательства, регулирующих деятельность в сфере обращения медицинских изделий в Российской Федерации (ПК-ИМТ2).

Уметь:

- планировать и проводить мероприятия по техническому обслуживанию медицинской техники, её монтажу, наладке, ремонту, контролю технического состояния (ПК-ИМТ2);

Владеть:

- основными принципами организации труда по техническому обслуживанию и безопасности работ, современных методах и средствах её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов (ПК-ИМТ2);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать нормативно-правовые основы действующего законодательства, регулирующих деятельность в сфере обращения медицинских изделий в Российской Федерации (ПК-ИМТ2).

Уметь:

- планировать и проводить мероприятия по техническому обслуживанию медицинской техники, её монтажу, наладке, ремонту, контролю технического состояния (ПК-ИМТ2);

Владеть:

- основными принципами организации труда по техническому обслуживанию и безопасности работ, современных методах и средствах её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов (ПК-ИМТ2);

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Семестр 3				
Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	1	Организация деятельности по техническому обслуживанию медицинской техники	3	-
	2	Содержание и порядок проведения технического обслуживания медицинской техники	-	2
	3	Метрологическое обеспечение	-	-
		Рубежный контроль № 1	0.5	-
Рубеж 2	4	Организация труда и техника безопасности при техническом обслуживании медтехники. Лицензирование, надзор, контроль	-	2
		Рубежный контроль № 2	0.5	-
		Всего:	2	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Семестр 3

Тема 1. «Организация деятельности по техническому обслуживанию медицинской техники»

Общие понятия о медицинской технике. Основные термины и определения. Область применения медицинской техники и ее назначение. Подклассы и виды медицинского оборудования.

Основные параметры, принципы работы, технические требования, комплектность, маркировка. Структурные схемы типовых медицинских приборов. Разработка функциональной схемы и её обоснование. Требования регламентов, ГОСТов, правил и норм, предъявляемых к медицинской технике.

Требования к медицинской технике, принимаемой на комплексное техническое обслуживание. Эксплуатационная документация. Перечень необходимых критериев при приобретении новой медицинской техники с последующей перспективой постановки её на техническое обслуживание.

Безопасность, технологичность, эксплуатационные характеристики, документация, маркировка приобретенных изделий, наличие всех вспомогательных и запасных частей, их взаимозаменяемость и восстанавливаемость.

Тема 1. «Организация деятельности по техническому обслуживанию медицинской техники»

4.3. Содержание практических занятий

Тема 2. «Содержание и порядок проведения технического обслуживания медицинской техники»

Общие понятия о медицинской технике. Основные термины и определения. Область применения медицинской техники и ее назначение. Подклассы и виды медицинского оборудования.

Основные параметры, принципы работы, технические требования, комплектность, маркировка. Структурные схемы типовых медицинских приборов. Разработка функциональной схемы и её обоснование. Требования регламентов, ГОСТов, правил и норм, предъявляемых к медицинской технике.

Этапы и содержание комплексного технического обслуживания. Ввод медицинской техники в эксплуатацию: установка, монтаж, сборка, настройка и регулировка.

Понятие комплексного технического обслуживания медицинской техники. Виды работ, включаемые в комплексное обслуживание медтехники.

Процедура ввода медицинской техники в эксплуатацию: установка, монтаж, сборка, настройка и регулировка. Сдача-приемка медтехники в эксплуатацию. Условия и требования к этапам ввода в эксплуатацию.

Контроль и учет технического состояния: периодичность, объем, технология, средства, методы и виды контроля.

Определение вида технического состояния изделия: исправность / неисправность, работоспособность / неработоспособность, достижение / недостижение предельного состояния. Принятие решений по результатам контроля технического состояния.

Виды контроля технического состояния. Содержание, порядок и правила проведения всех этапов контроля технического состояния медицинской техники. Типовой перечень операций основных видов контроля технического состояния.

Периодическое и текущее техническое обслуживание: виды, объемы, технологическая последовательность работ, документация.

Назначение и виды технического обслуживания медицинской техники. Содержание, порядок и последовательность работ по текущему и периодическому (плановому) техническому обслуживанию.

Требования к эксплуатационной документации для каждого вида технического обслуживания. Инструктаж медицинского персонала эксплуатационным особенностям медтехники.

Текущий ремонт медтехники. Текущий ремонт как составная часть комплексного технического обслуживания медицинской техники. Основные средства восстановления работоспособности изделий.

Виды неисправностей, их идентификация и пути устранения при техническом обслуживании различных видов медицинской техники.

Перечень характерных неисправностей, их признаки, описание, причины возникновения. Методы выявления отказов и неисправностей, способы их устранения.

Тема 4. «Организация труда и техника безопасности при техническом обслуживании медтехники. Лицензирование, надзор, контроль»

Отраслевые нормативные правовые документы по охране труда.

Требования к эксплуатируемой медицинской технике, её ремонту, испытаниям, видам техобслуживания. Защитные средства, приспособления и инструменты при производстве работ.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы при монтаже, техническом обслуживании и ремонте медицинской техники. Технические мероприятия по предупреждению травматизма.

Производственное обучение электромехаников и проведение инструктажей по охране труда. Вводный, первичный, периодический (повторный), внеплановый инструктаж.

Требования безопасности при проведении монтажа, технического обслуживания и ремонта рентгеновского оборудования, физиотерапевтической аппаратуры, лабораторного оборудования, стерилизационного медицинского оборудования, аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких.

Требования по взрывобезопасности и пожарной безопасности. Лицензируемые виды деятельности, лицензионные требования, правила, нормы и иные условия, надзорные организации.

Надзор за соблюдением требований по техническому обслуживанию медицинской техники. Документарные и внеплановые проверки Росздравнадзора.

Пожарный надзор. Организация предупреждения пожаров.
Перечень нормативно-технических и правовых документов по категориям: менеджмент качества, сертификация продукции и услуг, ввод в эксплуатацию, система техобслуживания и ремонта медтехники.

Эксплуатационные документы: инструкция по эксплуатации, техническое описание, формуляр, паспорт, документы учёта работ по техническому обслуживанию изделий медицинской техники.

Ремонтные документы: руководство по ремонту, нормы расхода материалов и запасных частей для ремонта, конструкторские документы на нестандартное оборудование. Перечень, формы, образцы заполнения учетно-отчетных документов. Система хранения информации.

4.4. Курсовая работа

Изучение дисциплины предполагает выполнение курсовой работы. Курсовая работа предполагает разработку регламента эксплуатации медицинского прибора.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Запланировано использование технологии учебной дискуссии. Поэтому при прослушивании лекций магистранту рекомендуется фиксировать важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель с целью активного обсуждения темы на практических работах.

Для текущего контроля успеваемости используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Для допуска к экзамену студент должен набрать минимум 50 баллов. В случае недобора баллов студент может выполнить дополнительное индивидуальное задание. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических работах с целью лучшего освоения материала и получения экзамена и выполнения курсовой работы по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к рубежным контролям, подготовку к экзамену, выполнение курсовой работы.

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	семестр 3
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	
Организация деятельности по техническому обслуживанию медицинской техники	209
Содержание и порядок проведения технического обслуживания медицинской техники	59
Метрологическое обеспечение	50
Организация труда и техника безопасности при техническом обслуживании медтехники. Лицензирование, надзор, контроль	50
Подготовка к рубежным контролям	4

(по 2 часа на каждый рубеж)	
Подготовка к практическим работам	4
Выполнение курсовой работы	36
Подготовка к экзамену	27
Всего:	280

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в компьютерном классе кафедры «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности магистрантов в КГУ.
2. Перечень заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (семестр 3).
3. Перечень вопросов к экзамену (семестр 3).
4. Курсовая работа.

6.2 Система балльно-рейтинговой оценки работы магистрантов по дисциплине

Текущий контроль в семестре 3 проводится в виде контроля посещения лекций: – посещение лекций – до 4 баллов (2 лекции по 2 балла), выполнение практических занятий – до 6 баллов (2 практических по 3 балла); Рубежный контроль № 1 (подготовка реферата с докладом) – до 30 баллов. Рубежный контроль № 2 (подготовка реферата с докладом) – до 30 баллов. Зачёт – до 30 баллов.

Для допуска к итоговой аттестации (экзамену) магистрант должен выполнить все рубежные контроли и набрать не менее 50 баллов. Если обучающийся набрал менее 50 баллов, то ему может быть выдано индивидуальное задание по согласованию с преподавателем для ликвидации задолженности. Для получения автоматического экзамена магистранту необходимо набрать не менее 68 баллов. Если обучающийся набрал 68 баллов, то ему выставляется оценка хорошо или отлично автоматически. По согласованию с преподавателем магистранту могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения заданий, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.

Курсовая работа также оценивается по балльно-рейтинговой системе. Распределение баллов следующее: качество записки до 40 баллов, качество доклада до 20 баллов и качество защиты работы до 40 баллов.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе и восстановлении, проводится путём дополнительных заданий, форма и объём которых определяется преподавателем.

6.3 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме реферата с докладом. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с магистрантами основную материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии. На один рубежный контроль отводится 30 мин.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежного контроля каждого магистранта по правильному ответу. Экзамен проводится по билетам, состоящим из двух вопросов. Каждый вопрос оценивается в 15 баллов, время на подготовку - не менее двух астрономических часов. Результат рубежного контроля (экзамена) заносится преподавателем в ведомость учёта текущей успеваемости и в экзаменационную ведомость, которая сдаётся в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляется в зачётную книжку магистранта.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Семестр 3

Примеры тем рефератов для рубежного контроля №1

- Что относится к медицинской технике. Дайте краткое определение.
- На сколько классов подразделяются медицинские изделия (изделия медицинского назначения и медицинская техника) в зависимости от степени потенциального риска их применения в медицинских целях? Назовите их.
- Какие отделы (участки, цеха, бригады) должны быть на предприятии по техническому обслуживанию медицинской техники (сервисной организации)?
- По каким критериям рассчитывается примерное количество электромехаников в учреждении здравоохранения, сервисной организации?
- Перечислите квалификационные требования к техническому персоналу учреждения здравоохранения, сервисной организации.
- Как часто технические специалисты должны проходить повышение квалификации?
- Чем определяются требования к производственным помещениям, предназначенным для технического обслуживания и ремонта медицинской техники, хранения медицинской техники и запасных частей?
- Назовите основные критерии приобретения и требования к новой медицинской техники с последующей перспективой постановки её на техническое обслуживание.
- Какие виды работ включает в себя комплексное техническое обслуживание медицинской техники?
- Перечислите виды контроля технического состояния. В чём их различие?
- Каково основное назначение технического обслуживания медицинской техники?
- Перечислите виды технического обслуживания. Дайте краткую характеристику.
- По каким критериям рассчитывается примерное количество электромехаников в учреждении здравоохранения, сервисной организации?

Примеры тем рефератов для рубежного контроля №2

- Основное средство восстановления работоспособности медтехники при текущем ремонте. Назовите его.
- Какая основная задача стоит перед метрологическим обеспечением технического обслуживания и ремонта медицинской техники?
- Результаты поверки средств измерений. Назовите их.
- Перечислите виды поверки средств измерений.
- Что включает в себя проверка качества технического состояния медицинских изделий?
- Назовите основные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.
- Виды инструктажа по охране труда. Содержание, круг лиц, периодичность проведения.
- Основания для аннулирования лицензии на техническое обслуживание медицинской техники. Перечислите и охарактеризуйте.

- Какими эксплуатационными документами должно сопровождаться новое изделие медицинской техники? Какую информацию они содержат?
- Какие примерные разделы должен содержать Журнал технического обслуживания медицинской техники?
- Комплект ремонтных документов для изделия конкретного наименования. Перечень и содержание.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Что относится к медицинской технике. Дайте краткое определение.
2. На сколько классов подразделяются медицинские изделия (изделия медицинского назначения и медицинская техника) в зависимости от степени потенциального риска их применения в медицинских целях? Назовите их.
3. Какие отделы (участки, цеха, бригады) должны быть на предприятии по техническому обслуживанию медицинской техники (сервисной организации)?
4. По каким критериям рассчитывается примерное количество электромехаников в учреждении здравоохранения, сервисной организации?
5. Перечислите квалификационные требования к техническому персоналу учреждения здравоохранения, сервисной организации.
6. Как часто технические специалисты должны проходить повышение квалификации?
7. Чем определяются требования к производственным помещениям, предназначенным для технического обслуживания и ремонта медицинской техники, хранения медицинской техники и запасных частей?
8. Назовите основные критерии приобретения и требования к новой медицинской техники с последующей перспективой постановки её на техническое обслуживание.
9. Какие виды работ включает в себя комплексное техническое обслуживание медицинской техники?
10. Перечислите виды контроля технического состояния. В чём их различие?
11. Каково основное назначение технического обслуживания медицинской техники?
12. Перечислите виды технического обслуживания. Дайте краткую характеристику.
13. Основное средство восстановления работоспособности медтехники при текущем ремонте. Назовите его.
14. Какая основная задача стоит перед метрологическим обеспечением технического обслуживания и ремонта медицинской техники?
15. Результаты поверки средств измерений. Назовите их.
16. Перечислите виды поверки средств измерений.
17. Что включает в себя проверка качества технического состояния медицинских изделий?
18. Назовите основные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.
19. Виды инструктажа по охране труда. Содержание, круг лиц, периодичность проведения.
20. Основания для аннулирования лицензии на техническое обслуживание медицинской техники. Перечислите и охарактеризуйте.
21. Какими эксплуатационными документами должно сопровождаться новое изделие медицинской техники? Какую информацию они содержат?
22. Какие примерные разделы должен содержать Журнал технического обслуживания медицинской техники?
23. Комплект ремонтных документов для изделия конкретного наименования. Перечень и содержание.
24. Результаты поверки средств измерений. Назовите их.
25. Перечислите виды поверки средств измерений.
26. Что включает в себя проверка качества технического состояния медицинских изделий?
27. Назовите основные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.

6.5 Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Фролова, М.С. Выбор оптимальной модели изделия медицинской техники: система поддержки принятия решений выбора оптимальной модели изделия медицинской техники для лечебного учреждения : монография / М.С. Фролова, С.В. Фролов. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2014. - 243 с. - ISBN 978-3-659-51033-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065425>
2. Леонтьев Е.А. Проектирование медицинских приборов, систем и комплексов: учебное пособие / Е.А. Леонтьев, С.В. Фролов. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2011. - 84 с. - Режим доступа <http://window.edu.ru/resource/499/76499>.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Основы обслуживания и ремонта медицинской техники : Учебное пособие / В. Н. Баранов, В. А. Акмашев, М. С. Бочков. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 112 с. – Режим доступа <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/905.pdf>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Слайдовые презентации по производственной логистике, MRP-системам.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;
2. <http://fcior.edu.ru/> – лекционные, практические материалы (слайды) и тесты по производственной логистике (сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов, поиск по словам «логистика, MRP-системы, производственная логистика»);
3. www.mylect.ru - Лекции онлайн по дисциплине «Логистика. MRP-системы».

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются раздаточный материал (для копирования) и слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория с ПЭВМ, видеопроектор, экран.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4. L Распределение баллов соответствует п. 6,2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аудитория с ПЭВМ, видеопроектор, экран.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4. L Распределение баллов соответствует п. 6,2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**Техническое обслуживание и эксплуатация медицинского
 оборудования и аппаратуры**

Образовательной программы высшего образования – программы
 магистратуры

27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»

Направленность:
«Медицинское оборудование и аппаратура»

Трудоемкость дисциплины: 8 зачётных единицы трудоёмкости
 (288 академических часов)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Организация деятельности по техническому обслуживанию
 медицинской техники. Содержание и порядок проведения
 технического обслуживания медицинской техники.
 Метрологическое обеспечение. Организация труда и техника
 безопасности при техническом обслуживании медтехники.
 Лицензирование, надзор, контроль обращения медицинской
 техники.

Трудоемкость дисциплины: 8 зачётных единицы трудоёмкости
 (288 академических часов)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Организация деятельности по техническому обслуживанию
 медицинской техники. Содержание и порядок проведения
 технического обслуживания медицинской техники.
 Метрологическое обеспечение. Организация труда и техника
 безопасности при техническом обслуживании медтехники.
 Лицензирование, надзор, контроль обращения медицинской
 техники.