

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**»

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Заочная
Институт: Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет: Факультет технологии изделий и сервиса
Кафедра-разработчик: Кафедра «Медицинской инженерии»
Курс; семестр 4-5; 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Практическое занятие	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	101	2,81
Форма аттестации: Контрольная работа (14 сем), Экзамен (14 сем)	9	0,25
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

И.А. Валеев

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Медицинской инженерии», протокол от 11.05.2021 г. № 19.

Заведующий кафедрой *Согласовано* И.Н. Мусин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» являются:

- а) целью преподавания дисциплины является дать будущим специалистам необходимые теоретические знания и привить практические навыки в решении инженерных задач по созданию новых и совершенствованию существующих средств технологического оснащения предприятий, обеспечивающих снижение себестоимости и повышение качества выполняемых ремонтных работ;
- б) овладение необходимыми теоретическими практическими знаниями по технологическим процессам технического обслуживания и ремонта машин и оборудования применяемым в отрасли;
- в) формирование программы планирования ремонтных мероприятий;
- г) приобретение навыков разработки планов организационно-технических мероприятий подготовки и проведения ремонта;
- д) теоретическая подготовка студентов к производственной деятельности в условиях необходимости замены деталей оборудования;
- в) обучение навыкам использования современных тенденций ремонта оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Оборудование швейного производства
2. Теория механизмов и машин

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и

профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
 - осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов;
 - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
 - выполнять необходимые испытания по определению качества проведенного ремонта.
- метрологическое обеспечение и технологию метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли;
- основы и методы ремонта гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки;
 - обеспечение экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях;
 - методы поддержания оборудования в технически исправном состоянии;
- современные формы и методы организации технического обслуживания;
- методику проведения ремонта в колодцах, емкостях и на высоте;
 - порядок останова оборудования для проведения технического обслуживания
 - классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и текущем ремонте оборудования отрасли;

Уметь:

-) выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов;
- сформулировать проектные решения, связанные с проведением ремонта;
- разрабатывать задание ремонтным группам и оформлять документацию;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
- выполнять необходимые испытания по определению качества проведенного ремонта.

Владеть:

- навыками организации технической эксплуатации и ремонта оборудования и их комплексов;
- навыками организации технической эксплуатации комплексов
- способностью к работе в малых инженерных группах;

методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Организация ремонтной службы предприятия.	12	2				16	Контрольная работа
	Итого по семестру	12	2				16	
1.	Система технического обслуживания и ремонта.	14	1	4		10	40	Коллоквиум; Контрольная работа; Практические занятия; Экзамен
2.	Прогрессивные методы проведения ремонта.	14	3	4		10	45	
	Итого по семестру	14	4	8		20	85	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Организация ремонтной службы предприятия.	1	Тема 1. Типовые структуры управления	ПК-13 ПК-14 ПК-9
2.		1	Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта	ПК-13 ПК-14 ПК-9
3.	Система технического обслуживания и ремонта.	1	Прогрессивные методы проведения ремонта.	ПК-13 ПК-14 ПК-9
4.	Прогрессивные методы проведения ремонта.	1	Испытания оборудования на прочность	ПК-13 ПК-14 ПК-9
5.		1	Методы и технические средства дефектоскопии	ПК-13 ПК-14 ПК-9
6.		1	Общие сведения о диагностировании отказов швейного оборудования	ПК-13 ПК-14 ПК-9
	ВСЕГО	6		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Система технического обслуживания и ремонта.	4	Система технического обслуживания и ремонта	ПК-13 ПК-14 ПК-9
2.	Прогрессивные методы проведения ремонта.	4	Прогрессивные методы проведения ремонта.	ПК-13 ПК-14 ПК-9
	ВСЕГО	8		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Капитальный ремонт	16	подготовка к контрольной работе	ПК-13 ПК-14 ПК-9
2.	наработка оборудования от начала эксплуатации	40	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену	ПК-13 ПК-14 ПК-9
3.	Прогрессивные методы в восстановлении деталей машин и оборудования	45	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-13 ПК-14 ПК-9
	ВСЕГО	101		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Нарработка оборудования от начала эксплуатации	10	прием коллоквиума, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-13 ПК-14 ПК-9
2.	Прогрессивные методы в восстановлении деталей машин и оборудования	10	прием коллоквиума, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-13 ПК-14 ПК-9
	ВСЕГО	20		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
14-й семестр			
Контрольная работа	1	16	28
Практические занятия	4	8	16
Коллоквиум	2	12	16
Экзамен	1	24	40

Итого		60	100
--------------	--	-----------	------------

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Ж. А. Романович, В. П. Фандеев, В. А. Скрыбин [и др.], Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Прочее] учебник: Москва : Дашков и К°, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229299 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю. Р. Никитин, И. В. Абрамов, Диагностирование мехатронных систем [Электронный ресурс] Учебное пособие: Саратов : Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79623.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. К. Полуянович, Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] учебное пособие: Санкт-Петербург : Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/112060 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В. . Груба, В. . Калинин, М. . Макаров, Монтаж и эксплуатация электроустановок [Учебник] Учеб. для студ.вузов по спец." Электропривод и автоматиз.пром.установок и технол.комплексов ": М. : Недра, 1991	3 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А. М. Медведев, Сборка и монтаж электронных устройств [Прочее] : Москва : РИЦ "Техносфера", 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89013 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ф. . Яфасов, Оценивание состояния и функциональное диагностирование электромеханической системы с асинхронным двигателем [Автореферат] автореф. дис... канд. техн. наук : 05.13.01 - Системный анализ, упр. и обработка информации: Казань : , 2005	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. . Кравцов, М. . Кузеев, О. . Шингаркина, Ремонт и изготовление защитных покрытий технологического оборудования и трубопроводов [Прочее] : Уфа : Изд-во УГНТУ, 2001	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г. С. Чуков, Г. А. Комаров, Монтаж и ремонт деревообрабатывающего оборудования	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611607 Режим доступа: по подписке КНИТУ

[Прочее] практическое пособие: Москва : Лесная промышленность, 1978	
В. . Франц, Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт швейного оборудования [Учебник] учеб. пособие для студ. образов. учрежд. сред. проф. образования: М. : Академия, 2005	51 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» предусмотрено использование оборудования и персональных компьютеров в аудиториях и лаборатории кафедры ТОМЛП.

Для проведения лекционных занятий:

- а) комплект электронных слайдов,
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер, ноутбук);
- в) раздаточный материал.

Для проведения практических занятий:

- а) Машина швейная 25 кл.
- б) Машина швейная одноигольная 34 кл. (2 шт.)
- в) Машина шлифовальная с защитным кожухом
- г) Машина шлифовальная ШМ-1 (без защитного кожуха)
- д) Машина обметочная 51 кл.
- е) Машина швейная 1022 кл. (2 шт.)
- е) Машина швейная 1022 кл со столом и электроприводом
- к) Машина швейная 10Б
- л) Микровесы Р 1250

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» составляет 6 ч.

В процессе освоения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования» используются следующие образовательные технологии:

- лекции-беседы,
- лекции – дискуссии.