

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра энергетики и транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02.0 «СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ»**

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы «Электроэнергетика и электротехника (по
элективным модулям*)»

Автор(ы): ассистент К.П. Кадцын

Проректор по образовательной
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург
2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Сервисное обслуживание и ремонт бытовых электроприборов»: получение студентами систематизированных представлений о современных принципах построения сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, управления работой сервисного центра, основных организационно-экономических решений, применяемых в системе технического обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов

Задачи:

- формирование целостной системы знаний о принципах построения систем технического обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов, а также практическое освоение этих средств и методов, зависимостях между системой управления и технико-экономическими параметрами управления сервисным центром, как объектом регулирования, необходимой информативностью технической и экономической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сервисное обслуживание и ремонт бытовых электроприборов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Электробезопасность.
2. Полупроводниковые преобразователи энергии.
3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования систем электроснабжения.
4. Электротехническое и конструкционное материаловедение.
5. Обеспечение надежной работы электрического и электромеханического оборудования.
6. Техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 Способен участвовать в техническом обслуживании и ремонте систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
32. Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
33. Эффективно использовать материалы и оборудование;
34. Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом, для ремонта бытовых машин и приборов;
35. Производить расчёт электронагревательного оборудования;
36. Производить наладку и испытания электробытовых приборов.

Уметь:

- У1. Классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- У2. Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- У3. Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- У4. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- У5. Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Владеть:

- В1. Составлением технического описания, технических условий, инструкций по эксплуатации, формуляров, технических паспортов на разрабатываемое оборудование;
- В2. Методами проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда изысканием возможности сокращения цикла работ;
- В3. Составлением технического описания, технических условий, инструкций по эксплуатации, формуляров, технических паспортов на разрабатываемое оборудование.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), семестр изучения – 8, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения

	8 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
Контактная работа, в том числе:	54
Лекции	18
Лабораторные работы	36
Самостоятельная работа студента	126
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	8 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов	8	60	6	-	12	42
2. Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов	8	60	6	-	12	42
3. Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов	8	60	6	-	12	42

**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов

Тема 1.1. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов. Основные понятия и определения. Системы диагностирования. Диагностические нормативы. Бытовая техника как объект диагностирования. Прогнозирование исправной работы бытовой техники.

Постановка диагноза. Общее диагностирование. Методы диагностирования. Тема 1.2. Производственный и технологические процессы ремонта бытовых машин и приборов. Основные понятия и определения. Классификация технологических процессов ремонта. Тема 1.3. Основы проектирования технологических процессов ремонта. Проектирование, основные способы, понятия, структура, виды проектирования. Тема 1.4 Контроль качества продукции. Нормативные документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Систематический выборочный контроль качества принятой продукции. Систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции.

Раздел 2. Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов

Тема 2.1 Диагностическое, контрольно-измерительное и технологическое оборудование для ремонта бытовых машин и приборов. Оборудование для ремонта бытовых холодильных приборов. Оборудование, применяемое при ремонте машин для обработки белья. Оборудование, применяемое для ремонта электропылесосов и электрополотеров. Оборудование, применяемое для обслуживания бытовых кондиционеров. Оборудование для ремонта однофазных электродвигателей. Оборудование для ремонта электробритв. Тема 2.2. Стандартное оборудование, инструменты и методы обработки деталей, используемые при ремонте бытовых машин и приборов. Станочное оборудование. Оборудование для разборочно-сборочных работ. Подъемно-транспортные устройства. Виды сварки. Методы моечно-очистных работ. Электрофизические и электрохимические методы обработки деталей. Тема 2.3. Оборудование ресурсосберегающих технологий, используемое при ремонте бытовых холодильных приборов. Оборудование для восстановления фильтров осушителей, бытовых холодильных приборов. Оборудование для очистки внутренних полостей холодильных агрегатов бытовых холодильных приборов. Оборудование для восстановления эксплуатационных характеристик функциональных элементов бытовых холодильных приборов.

Раздел 3. Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов

Тема 3.1. Способы восстановления деталей и повышение их износостойкости. Восстановление деталей пластической деформацией. Восстановление деталей пайкой. Восстановление деталей с помощью синтетических материалов. Упрочнение деталей электролитическими покрытиями. Тема 3.2. Ремонт бытовых холодильных приборов. Основные неисправности компрессорных холодильных приборов, их причины и способы устранения. Технология ремонта компрессорных холодильных приборов. Технология ремонта холодильных приборов абсорбционного типа. Ресурсосберегающие технологии, используемые при ремонте бытовых холодильных приборов. Тема 3.3. Технология ремонта

машин для обработки белья. Общие сведения. Определение и устранение неисправностей машин для обработки белья. Тема 3.4. Технология ремонта

электродвигателей, применяемых в бытовых машинах и приборах. Общие сведения. Технология ремонта однофазных электродвигателей. Тема 3.5 Технология ремонта электропылесосов. Общие сведения. Технология ремонта электропылесосов. Тема 3.6 Технология ремонта приборов для создания микроклимата. Неисправности вентиляторов и способы их устранения. Обслуживание кондиционеров. Тема 3.7. Технология ремонта кухонных приборов. Неисправности кухонных приборов и способы их устранения. Тема 3.8 Технология ремонта приборов личной гигиены. Неисправности приборов личной гигиены и способы их

устранения. Тема 3.9. Технология ремонта электронагревательных приборов. Общие сведения. Неисправности электронагревательных приборов и способы их устранения. Тема 3.10. Требования к отремонтированным бытовым машинам и приборам и методы их испытаний. Требования к отремонтированным бытовым холодильным машинам и методы их испытаний. Требования к отремонтированным приборам для создания микроклимата и методы их испытаний. Требования к отремонтированным бытовым машинам для обработки белья и методы их испытаний. Требования к отремонтированным электродвигателям и методы их испытаний. Тема 3.11 Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов. Классификация приборов по степени защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Общие положения правил безопасности труда при проведении ремонта бытовых машин и приборов. Меры безопасности при проведении ремонта бытовых электроприборов.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся

существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

3. Кейс-технологии применяются как способ обучать решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных научных или профессиональных проблем. Применяется как при чтении лекций, так и при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник для вузов по направлению подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профиль подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство") [[Гриф УМО] / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - Москва : Академия, 2011.

2. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2043>. — Загл. с экрана.

3. Дайнеко, В.А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищепова. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 333 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49457>. — Загл. с экрана.

4. Носков А. Н., Пекарев В. И., Малышев А. А., Мизин В. М., Коротков В. А., Данилов М. М., Дзино А. А., Татаренко Ю. В., Малинина О. С., Докукин В. Н. Тепловые и конструктивные расчеты холодильных машин, тепловых насосов и термотрансформаторов. Часть 2. Расчет роторных компрессоров холодильных машин : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. - 95 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68183>.

5. Данин В. Б., Данин В. В., Малышев А. А., Мамченко В. О. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. - 197 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193>.

6.2 Дополнительная литература

1. Монаков В. К., Кудрявцев Д. Ю. Электробезопасность : монография. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 184 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69022>.

2. Мустафаев Х. М., Маслов В. В. Электробезопасность : практикум. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 126 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63161>.

3. Красько А. С., Павлович С. Н., Пономаренко Е. Г. Электроматериаловедение : учебное пособие. - Минск : Республиканский институт профессионального образования, 2015. - 212 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67797>.

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотека. Режим доступа: <http://stratum.pstu.as.ru>
3. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.plib.ru/>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Лаборатория "Альтернативная энергетика".
3. Помещения для самостоятельной работы.
4. Лаборатория «Альтернативная энергетика».