

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

Профессиональный цикл

*по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

2023г

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Председатель Кадацкая Р.Б.
«18» мая 2023 г.

Составитель: Власов И.Э. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического электрооборудования (по отраслям)" утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 N 1196.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках"

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического
-------------------------	--

	состояния бытовой техники.
уметь	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.
знать	классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

- построения псевдопроизводственного процесса в модельной ситуации (деловая игра) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать);
- определения процессов, формирующих ценность продукта для потребителя и операций на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях;
- формирования предложений в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь (сокращению операций и \ или их времени за счет пространственных, логистических, организационных решений, решений по схемам взаимодействия работников и т.п.);
- организации своего рабочего места с применением метода 5С;
- поиска источника скрытых потерь с помощью метода «5 почему».

знать:

- причины образования потерь (muda), согласно концепции бережливого производства;
- принципы бережливого производства;
- содержание и примеры эффектов применения метода 5С;

содержание и примеры эффектов применения метода «5 почему».

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 221 час

Из них на освоение МДК 101 час

на практики, в том числе учебная - 36 часов, производственная - 72 часа,

самостоятельная работа 6 часов,

промежуточная аттестация (экзамен по модулю)- 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 9	Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов				-	-	-	2
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 9	Раздел 2. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники					-	-	2
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 9	Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники							2
	Учебная практика					36		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					72	
	Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	12						
	Всего:	221	65	60	-	36	72	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Коды формируемых компетенций
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		221	
Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов		45	
Тема1.1. Электрооборудование бытовых механизмов. Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов	Содержание	11	
	1. Введение Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем	1	
	2. Электропривод миксеров и взбивалок. Электропривод кофемолок.	1	
	3. Электропривод мясорубок. Электропривод универсальных кухонных машин.	1	
	4. Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Полотеры.	1	
	5. Электрооборудование бытовых стиральных машин. Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов.	1	
	6. Двигатели используемые в приводе стиральных машин. Стиральные машины «мини». Ультразвуковой способ стирки. Беспроводные СМ. Автоматические СМ.	1	

	7	Бытовые холодильники. Их классификация. Принцип действия компрессорного бытового холодильника	1	
	8.	Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках.	1	
	9.	Приборы личного пользования. Электрические бритвы. Вентиляторы и фены. Массажные приборы.	1	
	10.	Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики. Устройство и принцип действия швейных машин.	2	
	Практические занятия		30	
	1.	«Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей».	2	
	2.	«Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей».	2	
	3.	«Изучение прямооточных и вихревых пылесосов и их сравнительные характеристики».	2	
	4.	«Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа».	2	
	5.	«Изучение конструкции и электрической схемы С М».	2	
	6.	«Изучение алгоритма тех.процесса основной стирки автоматической СМ».	2	
	7.	«Изучение конструкции и принципа действия АСМ «Вятка».	2	
	8.	«Изучение типов компрессоров бытовых холодильников.».	2	
	9.	«Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором».	2	
	10.	«Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках».	2	
	11.	«Изучение конструкции бритвы с электромагнитным вибратором».	2	

	12.	«Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена».	2	
	13.	«Изучение конструкции и принципа действия швейной машины Чайка3».	2	
	14.	«Изучение конструкции и принципа действия различных электроинструментов».	2	
	15.	«Изучение конструкции и электрической схемы электропривода швейной машины».	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Составление рефератов на темы: “Бытовые машины для кухни” “Бытовые машины для уборки и особенности их конструкции” “Бытовой электрический инструмент” “Аппаратура управления, используемая в бытовых холодильниках” “Аппаратура управления, используемая в стиральных машинах” “Электрическая схема швейной машинки Чайка” “Кинематическая схема швейной машинки Чайка” Самостоятельное изучение нормативных документов.		2	
Раздел 2. Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов.			25	
Тема 2.1 Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники	Содержание		5	
	1.	Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов. Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике. Причины износов бытовых приборов и бытовой техники.		
	2.	Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.		
	3.	Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.		
	Практические занятия		18	
	1.	Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах.	2	
	2.	Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах.	2	

	3.	Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки.	2	
	4.	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.	2	
	5.	Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов.	2	
	6.	«Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования»	2	
	7.	«Расчёт теплового реле для бытовых приборов»	2	
	8.	«Расчёт нагревательного электрооборудования»	2	
	9.	«Расчёт переходных режимов в цепях с электроаппаратами в бытовой техники»	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Самостоятельное изучение нормативных документов. Разработка технологических карт на замену подшипников в стиральной машине и релейно-контактной аппаратуры в холодильниках.		2	
Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники			36	
Тема 3.1 Методы и оборудование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	Содержание		2	
	1.	Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники.		
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов.	2	
	2.	«Изучение основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов.	2	
	3.	«Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов»	2	

Тема 3.2. Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники.	Содержание		3	
	1.	Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления.		
	2.	Оценка качества изготовления электробытовой техники. Прогнозирование отказов электробытовых приборов.		
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации.	2	
	2.	Изучение причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники.	2	
	3.	«Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. «Составление дефектных ведомостей»	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Составление дефектных ведомостей. Самостоятельное ведение статистики отказов электробытовой техники и бытовых приборов.		2	
Тема 3.3 Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала		6	
	Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов.		1	
	Понятие ценности продукта и понятие издержек в системе бережливого производства. Процессы и операции в системе бережливого производства.		1	
	Семь видов издержек, согласно концепции бережливого производства. Причины образования издержек (потерь).		1	
	Содержание пяти стадий бережливого производства. Принцип достижения максимального качества, выявление и решение проблем на самых		1	

	ранних стадиях их возникновения.		
	Принцип «точно вовремя».	1	
	Командная работа в рамках реализации принципов бережливого производства.	1	
Тема 3.4 Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	11	
	Инструменты бережливого производства: характеристика назначения и общих алгоритмов методов. Метод 5С.	3	
	Содержание шагов «сортировка», «соблюдение порядка», «содержание в чистоте», «стандартизация», «совершенствование». Назначение каждого из шагов в рамках идеологии сокращения потерь	1	
	Карточки «канбан». Философия кайдзен.	1	
	Метод «5 почему». Понятие первопричины (глубинной причины) существования проблемы. Соотношение $5W = 1H$ в примерах (мини-кейсы).	2	
	Практика бережливого производства: демонстрационные кейсы (из сферы, соответствующей области профессиональной деятельности обучающихся).	4	
	Дифференцированный зачет	2	
Учебная практика Виды работ Оформление служебной документации. Составление различных видов инструкций.		36	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Оформление служебной документации. Составление различных видов инструкций. Изучение особенностей и конструктивных различий электробытовой техники. Сборка, разборка различной бытовой техники на рабочих местах.		72	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)		12	

	Bcero	221	
--	--------------	------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- электромонтажных мастерских;
- лабораторий: электрических машин; электрических аппаратов; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебно-методическая комплектация; комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, наглядные пособия, макеты оборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, компьютер, интерактивная доска, телевизор, видеомagnитофон, комплект учебных видеофильмов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Е.М. Соколова Электрическое и электромеханическое оборудование общепромышленные механизмы и бытовая техника М:Академия 2014г.
2. Н.А. Акимова Н.Ф Котеленец Н.И. Сентюрихин Монтаж техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М:Академия 2014
3. Фишман Б.Е. «Ремонт, наладка, испытания бытовых электроприборов» Л.:Ленпроиздат, 1991
4. Черницкий И.И., Потупиков И.Л. «Ремонт бытовых электрических приборов и машин в домашних условиях» М.: Машиностроение, 1992
5. Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М.: Издательский центр «Академия», 2005
6. В.В.Клюева Справочник. Под редакцией Технические средства диагностирования: М.Машиностроение, 1989.
7. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко.«Методы и средства измерений» Москва, Академия, 2004

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1)Электронный ресурс «металлургия , промышленная автоматика, космическая техника, виртуальные комплексы, электроэнергия». Форма доступа www.labstand.ru

2)Электронный ресурс «учебная литература». Форма доступа www.mirknig.su

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	Самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. Практический опыт: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; Диагностике и контроле технического состояния бытовой техники; Умения: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; Эффективно использовать материалы и оборудование; Пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов; Производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов; Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации,	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:

	обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;	
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом: