

**Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Савельева О.Г.

« 15 »  2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов

Специальности

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

Квалификация выпускника - **техник**

Форма обучения - очная

Лыткарино, 2023

Рабочая программа профессионального модуля
разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям).

Составитель программы: _____ 

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 14 от «15» 06 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ Цыбаков С.Ю.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора филиала
по учебно-методической работе _____ Аникеева О.Б.
(подпись)

«15» 06 2023г.

Представитель работодателя

Максимов Илья Юрьевич,
заместитель начальника УТЗП, филиал ПАО "ОДК-УМПО"
Лыткаринский машиностроительный завод _____

«15» 06 2023г.



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов 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 программы профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности «**Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов**» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень личностных результатов:

Код	Наименование общих компетенций
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 13	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 15	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 29	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от

	алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 30	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 31	Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам
ЛР 32	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности

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	<ul style="list-style-type: none">– выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;– диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
уметь	<ul style="list-style-type: none">– 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	<ul style="list-style-type: none">– 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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 337.

Из них на освоение МДК: 259 ч.;

на практики, в том числе учебную: 72 ч.

Формы контроля на промежуточной аттестации:

по МДК.02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов – экзамен в 7 семестре;

по учебной практике - дифференцированный зачет в 7 семестре;

по профессиональному модулю ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов – экзамен в 7 семестре.

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

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузок и, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Промежут. аттестация	Самостоятельная работа обучающегося
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Обучение по МДК				Практики				
			В том числе				Учебная	Производственная (по профилю специальности)			
			Всего	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	Консультации					
ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32	Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов										
ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32	Раздел 2. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники									-	

ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32	Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники									
ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32	Учебная практика									
Экзамен по модулю		6								
Всего:		1268	820	404	30	8	144	252		34

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		259	
Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов		96	
<p align="center">Тема 1.1. Электрооборудование бытовых механизмов. Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов</p>	Содержание учебного материала	68	<p align="center">ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32</p>
	1. Введение		
	2. Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем		
	3. Электропривод миксеров и взбивалок. Электропривод кофемолок		
	4. Электропривод мясорубок. Электропривод универсальных кухонных машин		
	5. Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Полотеры		
	6. Электрооборудование бытовых стиральных машин. Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов. Двигатели, используемые в приводе стиральных машин		
	7. Стиральные машины «мини». Ультразвуковой способ стирки. Беспроводные СМ		
	8. Автоматические СМ		
	9. Бытовые холодильники. Их классификация. Принцип действия компрессорного бытового холодильника		
	10. Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках		
	11. Приборы личного пользования. Электрические бритвы		
	12. Вентиляторы и фены. Массажные приборы		
	13. Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики		

	14.	Устройство и принцип действия швейных машин		
	В том числе практических занятий		28	
	1.	Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей	28	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	2.	Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей		
	3.	Изучение прямоточных и вихревых пылесосов и их сравнительные характеристики»		
	4.	Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа		
	5.	Изучение конструкции и электрической схемы СМ		
	6.	Изучение алгоритма тех. процесса основной стирки автоматической СМ		
	7.	Изучение конструкции и принципа действия АСМ «Вятка»		
	8.	Изучение типов компрессоров бытовых холодильников		
	9.	Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором		
	10.	Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках		
	11.	Изучение конструкции бритвы с электромагнитным вибратором		
	12.	Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена		
	13.	Изучение конструкции и принципа действия швейной машины «Чайка3»		
	14.	Изучение конструкции и принципа действия различных электроинструментов		
	15.	Изучение конструкции и электрической схемы электропривода швейной машины		
Раздел 2. Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов			67	
Тема 2.1. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники	Содержание учебного материала		40	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	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	27	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	3.	Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление		
	В том числе практических занятий			
	1.	Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах		
	2.	Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах		
	3.	Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки		
	4.	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов		
	5.	Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов		
	6.	Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования		
	7.	Расчёт теплового реле для бытовых приборов		
	8.	Расчёт нагревательного электрооборудования		
9.	Расчёт переходных режимов в цепях с электроаппаратами в бытовые техники			
Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники			76	
Тема 3.1. Методы и оборудование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	Содержание учебного материала		20	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	1.	Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники		
	В том числе практических занятий			
	1.	Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов		
	2.	Изучение основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов		
3.	Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов	18	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32	

Тема 3.2. Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники	Содержание учебного материала		20	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	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	18	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	В том числе практических занятий			
	4.	Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации	18	ПК 2.1-2.3 ЛР 1-7, 13-15, 23, 29-32
	5.	Изучение причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники		
	6.	Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. Составление дефектных ведомостей		
Самостоятельная работа			14	
экзамен по МДК.02.01			6	
Всего по МДК.02.01:			259	
лекции			148	
практические занятия			91	
Учебная практика			72	
Виды работ:				
1. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда			72	
2. Изучение инструкции по пожарной безопасности				
3. Организация рабочего места				
4. Изучение схем регулирования и особенностей электропривода с универсальным коллекторным двигателем				
5. Обучение замене предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах				
6. Обучение прогнозированию отказов электробытовых приборов				
7. Составление дефектных ведомостей				
8. Ознакомление с устройством участков по ремонту и сервисному обслуживанию бытовых машин и приборов				

Дифференцированный зачет		
	Экзамен по модулю	6
	Всего	259

При реализации профессионального модуля организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (91 час), а также учебной (72 часа) практики.

Практическая подготовка при изучении профессионального модуля реализуется непосредственно в колледже (практические занятия, учебная практика).

3. Условия реализации программы профессионального модуля

В рамках смешанного обучения при изучении профессионального модуля используется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Используются электронные образовательные ресурсы платформ:

Moodle - адрес в сети «Интернет»: <https://lpgk-online.ru/>;

Discord - адрес в сети «Интернет»: <https://discord.com/>.

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрена лаборатория сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, оснащенная

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения практических работ;
- электроизмерительные приборы для выполнения практических работ;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- свободный доступ в интернет;
- внешние накопители информации;

программными средствами:

- операционная система Windows 7;
- Microsoft Office 365;
- интегрированные приложения для работы в Интернете Google Chrome;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

3.2. Специальные условия реализации программы профессионального модуля:

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) используется текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1. Печатные издания

1. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общей редакцией Н.Ф. Котеленца; рецензенты С.И. Гамазин, Ю.М. Хатунов. - 15-е изд., испр. - М.: Академия, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). - Прил.: с.284. - Список лит.: с.296. - ISBN 9785446880775

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 398с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 28.04.2021)

2. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.Н. Острецов, А.В. Палицын. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 212с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471902> (дата обращения: 28.04.2021).

3. Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А. Сивков, А.С. Сайгаш, Д.Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 173с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471032> (дата обращения: 28.04.2021).

4. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ №ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ruscable.ru/info/pue/>

5. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>

6. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>

7. «Консультант Плюс» - Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные документы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

8. **Электронно-библиотечные системы:**

- ЭБС Лань;

- ЭБС Университетская библиотека онлайн;

- ЭБС ЮРАЙТ;

- ЭБС Znanium.com.

3.3.3. Дополнительные источники

1. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс]: для студентов учреждений среднего профессионального образования /

В.П. Шеховцов; Рец. В.С. Кузиков, А.В. Рыдкий. - 3-е изд. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 136с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-923-3. Внешний ресурс: ЭБС ZNANIUM.COM. Электронная версия. Доступ по логину и паролю.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов модуля.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета «Дубна».

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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	<p>- демонстрация способности самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;</p> <p>- владение практическим опытом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; 2) диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; <p>- демонстрация умений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; 2) оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; 3) эффективно использовать материалы и оборудование; 4) пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов; 5) производить расчет электронагревательного оборудования; 6) производить наладку и испытания электробытовых приборов 	экспертное наблюдение за процессом выполнения практических работ; оценка выполненных работ; экзамен
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<p>Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов;</p> <p>Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</p> <p>Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники</p>	
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<p>Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;</p> <p>Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники</p>	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.