МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ

специальность

13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
энергетики и транспорта
протокол № 12 от «19» 06 2023 г.
Председатель ЦМК _____ Е.Э. Воеводина

Саратов 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 07.12.2017 № 1196.

Разработчик: Санталов Н.А. - преподаватель ППК СГТУ им. Гагарина Ю.А.

Рецензенты:
Внутренний: Ахалыпова И.И. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А., председатель МК Транспорта и энергетики
Внешний: Блинков С.Г. –директор ООО ”Монтажналадкаэлектроавтоматика”

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **13**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **17**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и требования к результатам освоения профессионального модуля

Изучение профессионального модуля направлено на освоение основного вида деятельности 3.4.2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
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

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт в	- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; - диагностике и контроле 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 оборудования; 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.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 370 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
консультации – 2 часа;
учебной практики – 72 часа;
производственной практики – 144 часа;
экзамен квалификационный – 12 часов.

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	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Суммарный объем нагрузки, час.***(максимальная учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение МДК**									**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					**Самостоятельная работа обучающегося**		**Консультации**	**промежуточная аттестация**		
			Всего часов	**в т.ч. лаборат. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч. практич. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч., курсовая работа (проект)** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч. семинар. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**Всего** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект)** *(если предусмотрено)* часов			**Учебная** *(если предусмотрено)* часов	**Производственная (по профилю специальности)** часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
ОК 01-09 ПК 2.1-2.3	МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	**142**	**128**	4	34	30	**-**	**12**	**-**	**2**	**-**		
	УП.02.01Учебная практика	**72**										**72**	
	ПП.02.01Производственная практика	**144**											**144**
	Экзамен квалификационный	**12**											
	Всего:	**1066**	**128**	4	34	30	**-**	**12**	**-**	**2**	**-**	**72**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся обучающегося, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*, иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программ
1	**2**	**3**	**4**	
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		**244**		
	3 курс, 6 семестр			
Тема 1.1.Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов.	**Содержание учебного материала**	**28**		
	Общие вопросы диагностирования и контроля технического состояния бытовых машин и приборов. Основные понятия и определения. Виды технического обслуживания. Системы диагностирования. Диагностические нормативы. Бытовая техника как объект диагностирования. Прогнозирование исправной работы бытовой техники. Постановка диагноза. Общее диагностирование. Методы диагностирования. **Производственный и технологические процессы ремонта бытовых машин и приборов.** Основные понятия и определения Классификация технологических процессов ремонта. Основы проектирования технологических процессов ремонта.	16	1	ОК 01-09 ПК 2.1-ПК 2.2

	Практическое занятие №1 Составление системы диагностирования бытовой машины и прибора.	2	22	
	Практическое занятие №2 Составление схемы формирования диагностических нормативов	2		
	Лабораторное занятие №1 Составление схемы автоматизации технологического процесса.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ.	6	3	
	4 курс, 7 семестр			
Тема 1.2 Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов.	**Содержание учебного материала**	**40**		ОК 01-09 ПК 2.1-ПК 2.2
	Диагностическое, контрольно-измерительное и технологическое оборудование для ремонта бытовых машин и приборов. Эксплуатация электробытовой техники**.** Оборудование для ремонта бытовых холодильных приборов. Оборудование для ремонта электропылесосов и электропылесосов. Оборудование, применяемое при ремонте машин для обработки белья. Оборудование для ремонта однофазных счетчиков. **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. **Конструкция бытовой техники.** Электронагревательные приборы. Машины для обработки белья. Холодильные машины. Машины для поддержания микроклимата. Электродвигатели применяемые в бытовой технике. Кухонноеоборудование.	12	1	
	Практическое занятие №4 Исследование планировки цеха холодильных	2	2	

	агрегатов поточным методом.			
	Практическое занятие №5 Исследование переносного стенда СХ-1 для проверки холодильников.	2	2	
	Практическое занятие №6 Исследование стенда СР-1 для ремонта холодильных агрегатов.	2	2	
	Практическое занятие №7 Исследование переносной установки для реставрации алюминиевых испарителей бытовых холодильников.	2	2	
	Практическое занятие №8 Исследование стенда компрессорной проверки холодильных компрессоров. Исследование установки для ускоренного слива масла из компрессора холодильника	2	2	
	Практическое занятие №9 Исследование стенда СТ-2 для проверки терморегулятора. Исследование стенда для утилизации хладона.	2	2	
	Практическое занятие №10 Исследование переносной станции 10805-RD-4 фирмы «Рефко» для вакуумирования и зарядки хладагентом холодильных установок.	2	2	
	Практическое занятие №11 Исследование неисправностей машин для обработки белья, их причины и способы устранения. Исследование технологии ремонта однофазного электродвигателя.	2	2	
	Практическое занятие №12 Исследование неисправностей электропылесосов и электрополотеров, их причины и способы устранения.	2	2	
	Практическое занятие №13 Исследование неисправностей электробритв и способы их устранения.	2	2	
	Практическое занятие №14 Исследование технологии ремонта электровентиляторов.	2	2	
	Практическое занятие №15 Исследование неисправностей кухонных электроприборов, их причины и способы устранения.	2	2	
	Практическое занятие №16 Исследование неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения.	2	2	
	Практическое занятие №17 Исследование требований к отремонтированным бытовым машинам и приборам и методы их испытаний.	2	2	
Тема 1.3 Технологические процессы ремонта деталей бытовых	**Содержание учебного материала**	**38**		
	Способы восстановления деталей и повышения их износостойкости. Классификация способов восстановления деталей.	30	1	

машин и приборов.	Восстановление деталей пластической деформацией. Восстановление деталей пайкой. Восстановление деталей с помощью синтетических материалов. **Ремонт бытовых холодильных приборов.** Общие сведения. Основные неисправности компрессионных холодильных приборов, их причины и способы устранения. Технология ремонта компрессорных холодильных приборов. Технология ремонта холодильных приборов абсорционного типа. Ресурсосберегающие технологии, используемые при ремонте бытовых холодильных приборов. **Технология ремонта бытовых машин и приборов.** Общие сведения. Определение и устранение неисправностей машин для обработки белья. Технология ремонта однофазных электродвигателей. Методы определения и устранения неисправностей электропылесосов и электрополотеров. Неисправности электробритв и способы их устранения. Неисправности электровентиляторов и способы их устранения. Неисправности кухонных приборов и способы их устранения. Неисправности электронагревательных приборов и способы их устранения. **Требования к отремонтированным бытовым машинам и приборам и методы их испытаний.** Требования к отремонтированным бытовым холодильным приборам и методы их испытаний. Требования к отремонтированным машинам для обработки белья и методы их испытаний. Требования к отремонтированным электродвигателям и методы их испытаний. Требования к отремонтированным электропылесосам и электрополотерам и методы их испытаний. Требования к отремонтированным электробритвам. **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.			
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ.	6	3	
консультации		**2**		
Курсовое проектирование		**30**		
Примерная тематика курсового проектирования. 1. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электронно-вычислительного блока морозильной камеры 2. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электронно-программного блока автоматической стиральной машины 3. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта конвекционного духового шкафа 4. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электромясорубки 5. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта перфоратора 6. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электродрели 7. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта кофеварки 8. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта кофемолки 9. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта миксера 10. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электропривода швейной машины 11. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта системы забора и слива воды автоматической стиральной машины 12. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта кухонного электрического измельчителя 13. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта утюга 14. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта масляного электрообогревателя 15. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электрообогревателя с закрытым нагревательным элементом 16. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электрофена 17. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта бойлера системы электроотопления			

18. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта пылесоса с аквафильтром 19. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта микроволновой печи 20. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта мультиварки 21. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта морозильной камеры 22. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электропривода автоматической стиральной машины 23. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта электрохлебопечки 24. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта проточного водонагревателя 25. Типовые технологические процессы диагностики и ремонта циркуляционного насоса отопления			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**		
Учебная практика УП 02.01 **Примерные виды работ:** Диагностирование технического состояния бытовых машин и приборов Организация обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов Ремонт бытовой техники Оценка эффективности работы бытовых машин и приборов	**72**		
Производственная практика ПП 02.01 **Примерные виды работ:** Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники Эксплуатация, обслуживание и ремонт бытовой техники. Участие в производстве испытаний отремонтированного оборудования	**144**		
всего:	**370**		
Промежуточная аттестация по ПМ - экзамен квалификационный			

3.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАМММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:
- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации профессионального модуля

Основные учебные издания

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.М. Соколова. - 13-е изд., перераб. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 224с. В пер. ISBN 978-5-4468-8791-0
2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 304 с.
3. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 336 с.

Дополнительные учебные издания

4. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453057
5. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451582

Интернет-ресурсы:

6. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа http://electricalschool.info/main/elsnabg/
7. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.ruscable.ru/info/pue/
8. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#

Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля

9. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
10. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.
11. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.
12. Методические рекомендации по подготовке и защите курсовых работ (проектов)
13. Методические указания по выполнению заданий практики.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации компетентностного подхода программа профессионального модуля предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (применение электронных образовательных ресурсов, деловых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Реализация практических занятий осуществляется непосредственно в ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов, практики, предусмотренных учебным планом следующим образом:

– при реализации МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– при проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится на базе ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная практика проводится концентрировано по завершении освоения МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов.

Формы проведения консультаций для обучающихся: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Программа профессионального модуля реализуется в 6,7 семестрах 3,4 курсов обучения. Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин и модулей: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Экологические основы природопользования, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04 Техническая механика, ОП.08 Электробезопасность, ОП.09 Основы электроники и схемотехники, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

– наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;

– опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;

– прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;

– опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;

– прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Код, наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	- организация обслуживанияе и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективное использование материалы и оборудование	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный (фронтальный); - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы); - выполнение лабораторной работы; - наблюдение за процессом выполнения заданий; - демонстрация выполнения видов работ практики; - выполнение письменной работы "Отчет по практике". Межсессионная аттестация – тестирование. Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по УП.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена квалификационного.
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	- использование основного оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта бытовых машин и приборов; - производство наладки и испытаний электробытовых приборов;	
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	-- оценка эффективности работы бытовых машин и приборов; - производство расчетов электронагревательного оборудования;	

Код, наименование общих компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы	- распознавание задач в	Текущий контроль

решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	профессиональном и/или социальном контексте; - распознавание проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - анализ задачи и/или проблемы; - выделение составных частей задачи и/или проблемы; - определение этапов решения задачи; - выявление информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - осуществление эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - разработка плана действия решения задачи и/или проблемы; - определение необходимых ресурсов для решения задачи и/или проблемы; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленного плана; - оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	успеваемости: - опрос устный (фронтальный); - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы); - выполнение лабораторной работы; - наблюдение за процессом выполнения заданий; - демонстрация выполнения видов работ практики; - выполнение письменной работы "Отчет по практике". Межсессионная аттестация – тестирование. Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по УП.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.02.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена квалификационного.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задач поиска информации, необходимых источников информации; - планирование процесса поиска необходимой информации; - осуществление поиска информациинеобходимойдля выполнения задач профессиональной деятельности; - проведение анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - осуществление интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	

	деятельности; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценка практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- планирование собственного профессионального развития; - построение траектории собственного профессионального и личностного развития; - реализация собственного профессионального и личностного развития и самообразования; - применение современной научной терминологии; - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы коллектива и команды; - эффективное взаимодействие с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности; - эффективное взаимодействие с клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей на государственном языке; - правильное оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- понимание значимость своей специальности; - описание значимости своей специальности; - проявление гражданско-патриотическую позиции;	

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - применение стандартов анти - коррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- содействие сохранению окружающей среды; - содействие ресурсосбережению; - осуществление эффективных действий в чрезвычайных ситуациях; - соблюдение норм экологической безопасности; - определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текста на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых);	

	- написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю
ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен квалификационный (8 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется десяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

теоретическое задание - максимальное количество 5 баллов;

практическое задание - максимальное количество 5 баллов.

Перевод десяти бальной шкалы учета результатов выполнения экзаменационного задания в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	**9 - 10**
Оценка 4 «хорошо»	**7 - 8**
Оценка 3 «удовлетворительно»	**5 -6**
Оценка 2 «неудовлетворительно»	**≤ 5**

1.3. Контрольно-оценочные средства
1.3.1 Задание:
1. Собеседование по вопросам
2. Практическое задание

Перечень вопросов для собеседования

1. Перечислить виды технического обслуживания и что они из себя представляют
2. Что такое система диагностирования.
3. Что представляют из себя диагностические нормативы.
4. Что такое прогнозирование исправной работы бытовой техники
5. Общие вопросы диагностирования и контроля технического состояния бытовых машин и приборов.
6. Что такое методы диагностирования и что из себя представляют.
7. Производственный процесс ремонта бытовых машин
8. Технологический процесс ремонта бытовых машин.
9. Классификация технологических процессов ремонта.
10. Виды технологического процесса.
11. Какие этапы применяются для технологического ремонта.
12. Как измерить электрическую прочность изоляции.
13. Контроль сопротивления изоляции электронагревательных приборов.
14. Разработать перечень диагностического оборудования для ремонта бытовых машин и приборов.
15. Разработать перечень контрольно-измерительного оборудования для ремонта бытовых машин и приборов.
16. Разработать перечень технологического оборудования для ремонта бытовых машин и приборов.
17. Описать устройство фильтров-осушителей воздуха.
18. От чего зависит давление всасывания и нагнетания в холодильных установках.
19. Признаки потери хладагента.
20. Как осуществляется удаление остатков рабочего тела после продувки бытового холодильного оборудования.
21. Фиксация и герметизация заправочного патрубка компрессорного холодильного агрегата.
22. Принцип действия электронагревательных приборов.
23. Устройство и принцип действия холодильных машин.
24. Устройство и принцип действия машины для поддержания микроклимата.
25. Устройство и принцип действия машины для поддержания микроклимата.
26. Устройство и принцип действия кухонного оборудования.
27. Устройство и принцип действия машины для обработки белья.
28. Перечислить признаки потери производительности компрессора холодильной машины.
29. Перечислить признаки, указывающие на неисправность щеточно-коллекторного узла.
30. На какую неисправность указывает повышенное искрение на коллекторе.

Примерное практическое задание:
Ситуация 1:

В центр по ремонту бытовой техники поступила заявка на ремонт накопительного электроводонагревателя (не происходит нагрев воды, срабатывает УЗО)
Задача №1 Подготовка рабочего места.
Задача №2Провести первичную диагностику бытового прибора и определить причину неисправности
Задача №3Устранить неисправность
Задача №4Собрать бытовой прибор или машину
Задача №5 Проверить правильность работы бытового прибора или машины

1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки теоретического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Собеседование по вопросам» – 5 баллов.

	Критерии оценки к теоретическому заданию	**Баллы за критерии оценки**
		Максимальный балл – 5,0
1	- демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - последовательно, чётко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы	5,0
2	- демонстрирует знание и понимание учебного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; -при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной логической последовательности - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; дает правильные ответы на сопутствующие вопросы	4,0
3	- раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на	3,0

	сопутствующие вопросы	
4	- не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; - даются неверные ответы на вопросы	0
	ИТОГО	5

Критерии оценки практического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Решение задачи» 5 баллов.

	Критерии оценки к теоретическому заданию	**Баллы за критерии оценки**
		Максимальный балл – 5,0
1	Аттестуемый пользуясь правилами техники безопасности, подготавливает рабочее место, подбирает материалы, оснастку	1,0
2	Аттестуемый выявляет неисправности узлов и деталей, комментирует свои действия	1,0
3	Аттестуемый выполняет замену узлов и деталей, демонстрирует порядок проведения работ и комментирует свои действия	1,0
4	Аттестуемый выполняет сборку, регулировку и испытание, демонстрирует порядок проведения работ и комментирует свои действия	1,0
5	Аттестуемый проверяет правильность работы оборудования и комментирует свои действия	1,0
	ИТОГО	5

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.М. Соколова. - 13-е изд., перераб. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 224с. В пер. ISBN 978-5-4468-8791-0

2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 304 с.

3. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 336 с.

Дополнительные учебные издания

4. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453057
5. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451582

Интернет-ресурсы:

6. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа http://electricalschool.info/main/elsnabg/
7. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.ruscable.ru/info/pue/
8. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#

Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля

9. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
10. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.
11. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.
12. Методические рекомендации по подготовке и защите курсовых работ (проектов)
13. Методические указания по выполнению заданий практики.