

Приложение № 3
к образовательной программе СПО
по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 2 года 10 месяцев

курс –3

семестр – 5-6

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013г. № 802, зарегистрированным 20 августа 2013 г., регистрационный № 29611, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г., № 247, зарегистрированными Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 г., регистрационный № 36713.

Рабочая программа
рассмотрена заседании
ПЦК ПЦ Протокол № 23
от 28.06.2022 г.
Председатель ПЦК ПЦ


_____ О. Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по электросетевому
комплексу Тобольский филиал
АО «СУЭНКО»
 Д.Б. Лютов
«16» 06 2022 г.



Утверждаю:
Зам.директора по УМР

 _____ Е.В. Казакова
«29» июня 2022 г.

Рабочую программу разработал:

мастер производственного обучения



И.И. Дубовской

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и планируемые результаты

Код видов деятельности и компетенций	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций	знать	уметь	иметь практический опыт
ВД-2 ПК 2.1-2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Принимать в эксплуатацию отремонтированное оборудование и включать его в работу; производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала; - Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; 	<ul style="list-style-type: none"> - Общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов; 	<p>уметь: выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; проводить электрических измерения; снимать показания приборов; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам техническим условиям;</p>	заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

1.1.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 199 часов, включая:

на освоение:

МДК02.01 – 141 час;

МДК02.02 – 58 часа;

на практики:

учебная практика – 11 недель; производственная практика – 5 недель;

на самостоятельную работу – 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Наименования разделов ПМ	Объем ПМ час	Объем профессионального модуля, час				
			Обучение по МДК, в час		Практики		Самостоятельная работа
			Всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 7	МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования в том числе вариативной части	141	94 50	47 15			47 20
	МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы	58	39 20	13 7			19
	УП.02.01 Учебная практика				396		
	ПП.02.01 Производственная					180	

2.2 Тематический план профессионального модуля

2.4 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК. 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования		141
Тема 1.1. Правила технической эксплуатации электрооборудования.	Содержание	5
	1. Общие понятия о приёмке в эксплуатацию электрооборудования.	1
	2. Подготовка места выполнения работы подготовка и проверка материалов, приборов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы изготовление и установка заземляющего устройства; прокладка	4
	Практическая работа	5
	Практическая работа № 1 Заполнение акта ввода оборудования в эксплуатацию.	2
	Практическая работа № 2 Смешанные щиты учёта и распределения 220/380В.	3
	Самостоятельная работа	4
	Самостоятельная работа № 1. «Организация пусконаладочных работ».	2
Самостоятельная работа № 2. «Правила технической эксплуатации электрооборудования».	2	
Тема 1.2. Эксплуатация электрооборудования.	Содержание	4
	1. Оценка эффективности капитального ремонта оборудования;	4
	Практическая работа	4
	Практическая работа № 3. «Технология пусконаладочных работ различных стадий».	1
	Практическая работа № 4 Организация и основные виды работ при эксплуатации электрооборудования.	1
	Практическая работа № 5. «Определение коэффициента трансформации однофазного трансформатора».	1
	Практическая работа № 6. «Изучение конструкции проводов и кабелей. Выбор марки кабеля, провода».	1
	Самостоятельная работа	14
	Самостоятельная работа № 3. «Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому току и допустимой потере напряжения».	2
	Самостоятельная работа № 4. «Определение сечения проводов по допустимому нагреву».	2
Самостоятельная работа № 5. «Материально - техническое оснащение наладочного участка».	2	

	Самостоятельная работа № 6 Определение сечения проводов по допустимой потере напряжения	8
Тема 1.3 Эксплуатация, проверка и наладка силовых трансформаторов	Содержание	7
	Классификация трансформаторов	1
	Конструкция силового трансформатора	2
	Транспортировка и хранение трансформаторов	2
	Текущий ремонт трансформаторов ,осмотр трансформаторов ,неисправности трансформаторов	2
	Практическая работа	9
	Практическая работа № 7. «Параллельное включение трансформаторов в работу».	1
	Практическая работа № 8. «Расчет сечения провода по допустимой длительной токовой нагрузке».	1
	Практическая работа № 9. «Расчет основных параметров трехфазного трансформатора».	1
	Практическая работа № 10. «Измерение сопротивления цепи «фаза – нуль»».	1
	Практическая работа № 11 <i>Использовать специальную технологическую оснастку для разборки и сборки устройства или механизма</i>	5
Содержание	9	
Тема 1.4. Испытание и наладка электрических сетей и кабельных линий	Общие сведения об испытаниях и наладке электрических сетей.	1
	Испытание и наладка осветительных электроустановок.	2
	Испытание и наладка кабельных линий.	2
	Определение мест повреждения в кабельных линиях. Общие сведения. Импульсный метод. Индукционный метод.	2
	<i>Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации для выполнения данной трудовой функции</i>	2
	Практическая работа	3
	Практическая работа № 12. «Определение места нахождения неисправности в кабельной линии импульсным методом».	1
	Практическая работа № 13. «Расчет сечения проводов (кабелей)».	1
	Практическая работа № 14. Испытание и наладка вторичных цепей.	1
Содержание	3	
Тема 1.5. Наладка устройств релейной защиты и электроприводов	Объем проверок и испытаний.	2
	<i>Определить возможность использования естественных заземлителей; рассчитать параметры заземляющих устройств для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановки</i>	1
	Практическая работа	6
	Практическая работа № 15. «Расчет токов короткого замыкания в электрических сетях напряжением до 1000 В»	2
	Практическая работа № 16. «Устранение неисправностей в электрической схеме пуска и реверса электрического двигателя с короткозамкнутым ротором».	2
	Практическая работа № 17. «Расчет нагрузочной способности электродвигателя переменного тока».	2
Самостоятельная работа	4	

	Самостоятельная работа № 5. Составить опорный конспект «Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений»	2
	Самостоятельная работа № 6. Составить опорный конспект «Зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений выполнение лужения, пайки»;	2
	Содержание	2
Тема 1.6. Испытание заземляющих устройств	Порядок и методы испытаний заземляющих устройств.	2
	Практическая работа	8
	Практическая работа № 18. «Расчет искусственного очага заземления».	1
	Практическая работа № 19. «Расчет зануления».	1
	Практическая работа № 20. Определить возможность использования естественных заземлителей; рассчитать параметры заземляющих устройств для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановки	6
	Самостоятельная работа	16
	Самостоятельная работа № 6. «Измерение сопротивления заземляющих устройств».	2
	Самостоятельная работа № 7. «Испытание заземляющих устройств».	2
	Самостоятельная работа № 8. «Определение мест повреждения в кабельных линиях».	2
	Самостоятельная работа № 9. «Испытание силовых трансформаторов».	2
	Самостоятельная работа № 10. Подготовка места выполнения работы подготовка и проверка материалов, приборов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы изготовление и установка заземляющего устройства;	8
	Содержание	5
Тема: 1.7. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок	Организация ТО и ремонта электроустановок;	2
	Виды электропроводок	1
	Электрические схемы включения ламп	2
	Практическая работа	2
	Практическая работа № 21 Определение коэффициента трансформации однофазного трансформатора	1
	Практическая работа № 22 Определение тока холостого хода однофазного трансформатора	1
	Самостоятельная работа	4
	Самостоятельная работа № 11. Определение внешней характеристики однофазного трансформатора	2
	Самостоятельная работа № 12. Определение напряжения короткого замыкания однофазного трансформатора	2
	Содержание	4
Тема: 1.8. Проверка и наладка коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В	Проверка аппаратов защиты (реле, АП-50, автоматы, предохранители);	2
	Проверка пускорегулирующей аппаратуры (контакты, пускатели, кнопочные посты)	2
	Практическая работа	8
	Практическая работа № 23 Определение группы соединения обмоток трехфазного трансформатора	4
	Практическая работа № 24 Проверка комплектности автомата АП-50	2
	Практическая работа № 25 Проверка комплектности воздушного выключателя	2

	Самостоятельная работа	5
	Самостоятельная работа №13. Выполнить реферат на тему: «Технические характеристики различных реле»	2
	Самостоятельная работа № 14. Выполнить реферат на тему: «Проверка и испытания электродвигателя»	3
	Содержание	8
Тема: 1.9.Проверка, профилактические испытания и эксплуатация генераторов и синхронных компенсаторов	Устройство генераторов и синхронных компенсаторов	4
	Осмотры и проверки генераторов	4
	Практическая работа	2
	Практическая работа № 26 Разборка, проверка и сборка синхронных генераторов	2
	Форма промежуточной аттестации: Экзамен	
	Всего	141

МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы		56
Тема 2.1 Основы метрологии	Содержание материала	6
	1. Общие сведения об измерениях; 2. Погрешности измерений	
	Практические и лабораторные занятия №1	2
	1. Определение погрешности измерения Оценка достоверности результата измерений	
	Самостоятельная работа	
	Составить опорный конспект на тему «Приборы ферродинамической системы»	
Тема 2.2 Проверка электроизмерительных приборов	Содержание материала	6
	1. Устройство и технические характеристики приборов 2. Меры электрических величин;	
	Практические и лабораторные занятия №2	4
	1. Определить технические характеристики приборов (Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод)) 2. Перевод единиц измерения в систему СИ	
	Самостоятельная работа	
	Составить опорный конспект на тему «Приборы вибрационной системы»	
Тема 2.3 Системы приборов	Содержание материала	6
	1..Особенности устройства различных систем приборов 2. Общие сведения о системах электроизмерительных приборов	

	<p align="center">Практические и лабораторные занятия №3</p> <p>1. Приборы магнитоэлектрической системы (устройство, проведение измерений); 2. Приборы электромагнитной системы (устройство, проведение измерений);</p> <p align="center">Практические и лабораторные занятия №18</p> <p>1. Приборы индукционной системы (устройство, проведение измерений); 2. Приборы выпрямительной системы (устройство, принцип действия</p>	2
	<p align="center">Самостоятельная работа</p> <p>Реферат на тему: Модернизированные электроизмерительные приборы</p>	
Тема 2.4 Измерения в электрических цепях	<p align="center">Содержание материала</p> <p>1. Способы измерения сопротивления в электрических цепях 2. Способы измерения мощности и работы в электрических цепях</p>	6
	<p align="center">Практические и лабораторные занятия №4</p> <p>1. Проведение измерений напряжения и силы тока в осветительной цепи 2. Проведение измерений мощности в осветительной цепи</p>	4
	<p align="center">Практические и лабораторные занятия №5</p> <p>3. Подключение электросчетчиков 4. Проведение измерений сопротивления</p>	2
	<p align="center">Самостоятельная работа</p> <p>Опорный конспект по теме: Приборы учета и контроля процесса Составить опорный конспект на тему «Приборы электродинамической системы»</p>	
	Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет	
Учебная практика	Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет	
Производственная практика	Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет	
	Всего	58

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В целях реализации компетентного подхода при изучении профессионального модуля ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования. Используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий. Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения. На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

МДК. 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования

Кабинет Электротехники

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, экран настенный.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты: «Асинхронный двигатель», «Электрошкаф (устройство)»

Стенды: «Электромагнитное реле», «Силовые кабели», «Типовая схема однофазной двухпроводной электрической сети»

Оборудование, приборы и инструменты:

Макет электрической машины, короткозамкнутый ротор асинхронного электродвигателя, статор электродвигателя, амперметры, вольтметры, счетчик активной и реактивной энергии переменного тока счетчик электрической энергии индуктивный СО-Иб106, ваттметр, варметр -, штыревые изоляторы, электроизмерительные клещи, магнитные пускатели, набор электромонтера, посты управления кнопочные.

Программное обеспечение:

Microsoft Office

Microsoft Windows

Лаборатория Технического обслуживания электрооборудования

Оснащенность оборудованием:

Учебное рабочее место, доска меловая.

Оборудование и инструменты:

- Заточный станок

- Сверлильный станок

- Муфельная электропечь

- Верстак слесарный в комплекте с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента

- Слесарно монтажные инструменты: 16

Молотки, зубила и крейцмейсели, ножовки, напильники, развертки, сверла, метчики, плашки.

- Гаечные ключи, отвертки, бородки, воротки.

- Рычажно-монтажные инструменты: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.

- Измерительные инструменты: измерительные линейки микрометры, штангенциркули,

штангглубиномер, измерительные головки, нутромер; циркули, угольники слесарные, набор длинных щупов, уровень, угломер.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Стенды: «Ручной слесарный инструмент», «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом», «Работа со слесарным инструментом». Это к чему

Мастерская Электромонтажная

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Лабораторные стенды: «Автоматический контроль техпараметров при перекачивании жидкости по трубопроводу», «Схема подключения лампы накаливания», «Соединение ламп», «Схема асинхронного двигателя».

Оборудование, приборы и инструменты:

- Мегомметр;
- Паяльники;
- Реверсивный двигатель;
- Устройство для практических работ по электротехнике К4826;
- Блок БИК-1;
- Компрессор СБ-4/С-5011340;
- Магазин индуктивности Р 5017 3;
- Магазин сопротивления Р 4831;
- Прибор контроля пневматический;
- Регулирующий П-2018;
- Расходомер ДМЭР-МИ-4;
- Сапфир 22-ДД-ВН-3;
- Прибор КСМ-2;
- Прибор Р 4831;
- Блок 22 БП-36;
- Манометр МПЗ-У.
- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Комплект электромонтажного инструмента
- Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ 9208А, М-890F

МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы

Кабинет Электротехники

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., экран настенный - 1 шт.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты: «Асинхронный двигатель», «Электрошкаф (устройство)»

Стенды: «Электромагнитное реле», «Силовые кабели», «Типовая схема однофазной двухпроводной электрической сети»

Оборудование, приборы и инструменты:

Макет электрической машины, короткозамкнутый ротор асинхронного электродвигателя, статор электродвигателя амперметры, вольтметры, счетчик активной и реактивной энергии переменного тока, счетчик электрической энергии индуктивный СО-И6106, ваттметр -, варметр, штыревые изоляторы, электроизмерительные клещи, магнитные пускатели, набор электромонтера, посты управления кнопочные.

Программное обеспечение:

Microsoft Office

Microsoft Windows

Лаборатория Технического обслуживания электрооборудования

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Лабораторные стенды: «Автоматический контроль техпараметров при перекачивании жидкости по трубопроводу», «Схема подключения лампы накаливания», «Соединение ламп», «Схема асинхронного двигателя».

Оборудование, приборы и инструменты:

- Мегометр;
- Паяльники;
- Реверсивный двигатель;
- Устройство для практических работ по электротехнике К4826;
- Блок БИК-1;

- Компрессор СБ-4/С-5011340;
- Магазин индуктивности Р 5017 3;
- Магазин сопротивления Р 4831;
- Прибор контроля пневматический;
- Регулирующий П-2018;
- Расходомер ДМЭР-МИ-4;
- Сапфир 22-ДД-ВН-3;
- Прибор КСМ-2;
- Прибор Р 4831;
- Блок 22 БП-36;
- Манометр МПЗ-У.
- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Комплект электромонтажного инструмента
- Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ 9208А, М-890F

Карта обеспеченности профессионального модуля учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: **ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

Форма обучения: очная

ПЦК ПЦ

Код, профессия/специальность 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

ПМ.02	Проверка и наладка электрооборудования								
МДК 02.01	Организация и технология проверки электрооборудования	Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442511 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434636 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт

		2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451995	2016		25 аналог	25	100	Фонд	
МДК 02.02	Контрольно-измерительные приборы	Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437218 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442308 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441203 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт

		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/431297 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/431298 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/431295 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/431296 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт

УП 02.01	Учебная практика	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453821	2016			25	100	Фонд	
		Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434636 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431295 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431297 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт

ПП 02.01	Производственная практика	Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441203 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431295 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт
		Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431297 (дата обращения: 23.05.2022).	2019	+	ЭР	25	100	БИК	ЭБС Юрайт

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Вид деятельности, код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- организация собственной деятельности. - выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность нахождения и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- готовность к исполнению воинской обязанности.	Наблюдение
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное оборудование и включать его в	Отлично: полно и грамотно принимать в эксплуатацию отремонтированное оборудование и включать его в работу.	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка

<p>работу.</p>	<p>хорошо: недостаточно полно и грамотно принимать в эксплуатацию отремонтированное оборудование и включать его в работу; удовлетворительно: знание основных понятий</p>	
<p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p>	<p>Отлично: полно и грамотно производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала; .хорошо: недостаточно полно и грамотно производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала; удовлетворительно: знание основных понятий</p>	<p>Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка</p>
<p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты</p>	<p>Отлично: полно и грамотно Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; хорошо: недостаточно полно и грамотно настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; удовлетворительно: знание основных понятий</p>	<p>Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка</p>

