

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР
ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
(базовой подготовки)**

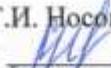
Магнитогорск, 2017

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» мая 2014 г. №519

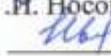
Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчики:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж  / Надежда Александровна Мусина

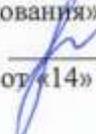
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж  / Татьяна Петровна Иванова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Монтажа и эксплуатации
электрооборудования»

Председатель  / С.Б. Меняшева

Протокол № 7 от «14» марта 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» марта 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «21» марта 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля	4
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И МОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 05. «Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	11
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.2 Информационное обеспечение обучения.....	11
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	12
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14
АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ.....	17
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ	18
Лист регистрации изменений и дополнений	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базового уровня подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку деталей для ремонта электрооборудования
- ПК 5.2. Выполнять отдельные несложные работы по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования
- ПК 5.3. Выполнять простые механические и сварочные работы при ремонте и монтаже электрооборудования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ПО1 выполнения слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования
- ПО2 выполнения отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования
- ПО3 выполнения простых механических и сварочных работ при ремонте и монтаже

уметь:

- У1 производить проверку и плановый предупредительный ремонт обслуживаемого оборудования;
- У2 обслуживать силовые и осветительные электроустановки с несложными схемами включения, выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным отключением напряжения на них под руководством электромонтеров более высокой квалификации;
- У3 определять причину неисправности и устранять несложные повреждения в силовых и осветительных сетях, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях;
- У4 разделывать, сращивать, паять, изолировать провода для напряжения до 1000В;
- У5 заряжать и устанавливать несложную осветительную арматуру (нормальную и пылезащищенную с лампами накаливания), выключатели, штепсельные розетки, стенные патроны и промышленные прожекторы;
- У6 проверять сопротивление изоляции электроустановок мегомметром;
- У7 устанавливать и регулировать электрические приборы сигнализации.

знать:

- 31 основы электротехники, принцип работы двигателей, генераторов, трансформаторов, аппаратуры управления и измерительных приборов;
- 32 электрические материалы, их свойства и назначение;
- 33 способы сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- 34 правила включения и отключения двигателей, схемы питания и расположения оборудования на обслуживаемом участке;
- 35 общие сведения о релейной защите и разновидностях реле, правила зарядки и установки осветительной аппаратуры назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных приборов;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 558 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 90 часов;

практики – 288 часов, включая:

- учебной практики – 288 часов;
- производственной практики (по профилю специальности) – 00 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять слесарную обработку деталей для ремонта электрооборудования
ПК 5.2	Выполнять отдельные несложные работы по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования
ПК 5.3	Выполнять простые механические и сварочные работы при ремонте и монтаже электрооборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И МОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	ПМ 05. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1-5.3	МДК.05.01 Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	270	180	80		90			
	УП.05.01 Учебная практика	288						288	
	Всего:	558	180	80		90		288	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 05. «Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию 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	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. Квалификационная характеристика.			
ПМ 05 «Выполнение работ по рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"»		270		
МДК 05.01 Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		180		
Тема 5.1 Общий технический курс.	Содержание	12		
	5.1.1 Детали машин и способы их соединения. Механизмы передачи вращения. Валы, оси, подшипники	2	1	
	5.1.2 Материалы и рабочие вещества	2	1	
	5.1.3 Техническая документация, чертежи, схемы	4	1	
	5.1.4 Слесарные работы, инструмент, приспособления	4	1	
	Практические занятия		6	
	1	Изучение условных обозначений в электрических схемах	4	2
	2	Изучение принципиальных пневматических и гидравлических схем	2	2
	Самостоятельная работа		22	
	1	Работа над усвоением материала	8	3
	2	Подготовить реферат на тему 5.1.2	6	3
3	Подготовка доклада по теме 5.1.4	6	3	
4	Оформление практических работ	2	3	
Тема 5.2 Специальная технология	Содержание	70		
	5.2.1 Классификация электроустановок	4	1	
	5.2.2 Организация труда электрического персонала	4	1	
	5.2.3 Электромонтажные работы. Монтаж электропроводок	4	1	
	5.2.4 Электромонтажные изделия и материалы	4	1	
	5.2.5 Устройство, обслуживание, ремонт кабельных линий	8	1	

5.2.6	Устройство, обслуживание, ремонт осветительных установок и сетей	8	1
5.2.7	Устройство, обслуживание, ремонт распределительных устройств и аппаратов напряжением до 1000 В	10	1
5.2.8	Устройство, обслуживание, ремонт распределительных устройств и аппаратов напряжением более 1000 В	10	1
5.2.9	Устройство и обслуживание силовых трансформаторов	6	1
5.2.10	Устройство, обслуживание, ремонт электрических машин	8	1
5.2.11	Организация обслуживания и ремонта электроустановок	4	1
Практические занятия		58	
3	Изучение конструкции проводов, их маркировку и область применения	2	2
4	Изучение способов соединения и оконцевания проводов	4	2
5	Изучение конструкции кабелей, их маркировки и область применения	4	2
6	Изучение способов соединения и оконцевания жил кабелей	4	2
7	Изучение устройства и принципа работы ламп накаливания	2	2
8	Изучение устройства и принципа работы газоразрядных люминесцентных ламп	4	
9	Изучение конструкции коммутационных аппаратов низкого напряжения.	4	2
10	Изучение конструкции аппаратов защиты низкого напряжения	4	2
11	Изучение конструкции высоковольтных выключателей	4	2
12	Изучение конструкции разъединителей	4	2
13	Изучение конструкции отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки	4	2
14	Изучение устройства и принципа работы силовых трансформаторов	4	2
15	Изучение устройства и принципа работы измерительных трансформаторов	2	2
16	Изучение устройства и принципа работы электрических машин постоянного тока	4	2
17	Изучение устройства и принципа работы электрических машин переменного тока	4	2
18	Исследование плавких предохранителей	2	2
19	Исследование автоматических выключателей	2	2
Самостоятельная работа		49	
1	Оформление практических работ	10	3
3	Работа над усвоением материала	12	3
	Подготовка доклада на тему «Виды электропроводок»	6	
4	Разработка презентаций по теме: «Выполнение разделки силового кабеля с различными видами изоляции»	6	3
5	Составление таблицы по теме: «Виды кабельных муфт»	6	3
6	Подготовка сообщений по теме «Устройство силовых трансформаторов в зависимости от способов охлаждения, их достоинства и недостатки»	3	3

	7	Разработка презентаций по теме: «Область применения электрических двигателей»	6	3
Тема 5.3 Охрана и безопасность труда на производстве	Содержание		18	
	5.3.1	Вредные и опасные факторы производства. Правовое регулирование охраны и безопасности труда	4	1
	5.3.2	Технические и организационные правила электробезопасности	8	1
	5.3.3	Причины, предупреждение, тушение пожаров	4	1
		Контрольные работы	2	2
	Практические занятия		16	
	20	Изучение категории помещений по степени опасности поражения током	4	2
	21	Изучение способов защиты от поражения электрическим током в электроустановках	4	2
	22	Выбор средств обеспечения электробезопасности	4	2
	23	Изучение основных и вспомогательных электрозащитных средств	4	2
	Самостоятельная работа		19	
	1	Разработка презентаций по теме 5.3.1	6	3
	2	Работа над усвоением материала	6	3
	3	Подготовка сообщений по теме: «Виды действия тока на человека. Опасный ток, опасное напряжение»	3	3
4	Оформление практических работ	4		
Учебная практика. Виды работ			288	
<ul style="list-style-type: none"> -выполнение слесарной обработки и подгонки по месту деталей; -изготовление крепежных изделий (планки, скобы и т.д.); -выполнение опилования, прогонки резьбы (болты, гайки, шпильки); -сверление сквозных и глухих отверстий на скобах; -рассверливание и зенкование отверстий на подвесных крюках - изучение условно-графических обозначений на схемах; -соединение проводов скруткой, опрессовкой, пайкой; -ремонт и монтаж электрических проводов; -ремонт, установка и монтаж осветительных установок; -ремонт пускорегулирующей аппаратуры; -ремонт оборудования; -монтаж шинопровода; -определение дефектов соединений и способы их устранения; -сборка разъемных, неразъемных соединений, -расточивание отверстий; -прихватка крепежной арматуры и планок сваркой; -соединение алюминиевых проводов сваркой. 				
Всего			558	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия мастерских – слесарные; электромонтажные; механические; сварочные.

Полигон - электромонтажный

Оборудование мастерских:

Мегаомметр SEW 2105 ER:1шт

Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK:1шт

Диск магнит неодимовый

Станок сверлильный,

Тисы слесарные,

Инструменты: Паяльник "СВЕТОЗАР" с дер. ручкой 100 Вт,

Паяльник "СВЕТОЗАР" с дер. ручкой 60 Вт., Паяльник "СВЕТОЗАР" с дер. ручкой 80 Вт,

Плоскогубцы,

Тонкогубцы,

Шуруповерт

Интерскол АД-12 ЭР-01 Кейс,

Электродрель ИНТЕРСКОЛ ДУ 13/780 ЭР,

Зубило,

Зубило по металлу,

Приспособление для обжима и зачистки проводов "ТОУА" проф,

Кабелерез 160 мм,

Клещи д/снятия изоляции,

Круглогубцы,

Молоток,

Набор отверток "STURM" 13 предм,

Напильник,

Ножницы по металлу,

Отвертка,

Отвертка крестовая,

Отвертка плоская,

Пассатижи,

Рулетка,

Стусло презиционное наклонное 600мм,

Мультиметр цифровой,

Паяльник электр.40Вт,

Клещи токоизмерительные M266,

Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предм,

Круглогубцы "Зубр",

Кабелерез "ЗУБР" "Мастер" для цветных металлов,

Кабелерез "ЗУБР" д/цв.мет.,150мм до 22мм²,

Отвертка "STAYER" диэлектрическая до 1000В, "+" 2x100мм,

Отвертка "STAYER" диэлектрическая до 1000В, "-" 5x125мм

расходный материал,

Счетчик "Меркурий"230 ART-00 3ф,

Счетчик "Матрица NP542.24T-4 P5RMnl 5A380B

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Боброва, О. Б. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2016. - 63 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1233.pdf&show=dcatalogues/1/1122453/1233.pdf&view=true> . - Макрообъект.
2. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=54521>

Дополнительная литература:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. – 2-е изд. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=814427> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004755-3
2. Трубина, И. Н. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Трубина ; Министерство образования и науки РФ. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. МпК. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2015. - 66с. : ил., табл. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S69.pdf&show=dcatalogues/5/8579/S69.pdf&view=true> . – Макрообъект.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
2. Школа для электрика . -режим доступа: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

Периодические издания:

1. Электричество. – ISSN 2411-1333

Программное обеспечение

1. MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
2. MS Office 2007
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный
4. 7 Zip

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 05 «Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» производится в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 05.01 «Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования», включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует изучение учебных дисциплин «Математика», «Физика», «Электротехника», «Основы электроники». В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего, рубежного контроля знаний, умений студентов. С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методический комплекс, проводятся консультации.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, экзамен (квалификационный).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты в области энергетики, проходящие обязательную стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку деталей для ремонта электрооборудования	ОПОР 5.1.1 Демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ОПОР 5.1.2 Владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ ОПОР 5.1.3 Обслуживание силового и осветительного электрооборудования с несложными схемами включения	экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 5.2. Выполнять отдельные несложные работы по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования	ОПОР 5.2.1 Определять причину неисправности и устранять несложные повреждения в силовых и осветительных сетях, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях ОПОР 5.2.2 Разделять, сращивать, паять, изолировать провода для напряжения до 1000В ОПОР 5.2.3 Заряжать и устанавливать несложную осветительную арматуру (нормальную и пылезащищенную с лампами накаливания), выключатели, штепсельные розетки, стенные патроны и промышленные прожекторы ОПОР 5.2.4 Проверять сопротивление изоляции электроустановок мегомметром ОПОР 5.2.5 Устанавливать и регулировать электрические приборы сигнализации	экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 5.3. Выполнять простые механические и сварочные работы при ремонте и монтаже электрооборудования	ОПОР 5.3.1 Выполнение сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 5.3.2 Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении механических и сварочных работ ОПОР 5.3.3 Владение технологией выполнения механических и сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 5.3.4 Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований при проведении простых механических и сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 5.3.5 Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности при проведении простых механических и сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях,
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практиках.
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практиках
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.	наблюдение на учебной и производственной (по профилю специальности) практике
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.	наблюдение и оценивание результатов деятельности в период обучения
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типичные методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практиках, анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике, анализ конкретных ситуаций, метод проектов
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практиках, анализ конкретных ситуаций.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и	ОПОР 8.1 Составляет свою профессиограмму.	анализ портфолио студента

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.	освоение программ повышения квалификации по профессиям рабочих / должностям служащих
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.	анализ портфолио студента
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практиках

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
ПМ05 Раздел 2. Специальная технология		
Тема 5.2.3 Электромонтажные работы. Монтаж электропроводок	Урок - презентация «Виды электропроводок»	Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной лекции.
Тема 5.2.4 Электромонтажные изделия и материалы	Анализ конкретных ситуаций, связанных с выбором способов обработки материалов для изготовления конкретных деталей и изделий	Микрогруппа проводит сравнительный анализ необходимости применения современного оборудования для монтажа электропроводок с традиционным инструментом. Цель – оценить качество выполненных монтажных работ и соблюдение техники безопасности при выполнении монтажа электропроводок.
5.2.5 Устройство и ремонт кабельных линий	Урок - презентация Изучение способов соединения и оконцевания жил кабелей	Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной практической работы.
5.2.5 Устройство и ремонт кабельных линий	Анализ конкретных ситуаций, связанных с прокладкой кабеля	Микрогруппа проводит сравнительный анализ необходимости применения современного оборудования для ремонта кабельных линий. Цель – оценить качество выполненных монтажных работ и соблюдение техники безопасности при выполнении ремонта кабельной линии .
Раздел 3. Охрана и безопасность труда на производстве		
Тема 5.3.2 Технические и организационные правила электробезопасности	Урок - презентация Изучение способов защиты от поражения электрическим током в электроустановках	Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной практической работы.
Тема 5.3.3 Причины, предупреждение, тушение пожаров	Семинар	1. Подготовка к семинару 2. Обсуждение вопросов семинара 3. Анализ результатов исследовательской работы студентов

2. Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка презентаций и сообщений, поиск информации по темам ПМ в различных источниках, в том числе в Интернет; участие в конкурсах и научно-практических конференциях.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
МДК.05.01 Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
Тема 5.1 Общий технический курс.	Практическая работа №1. Изучение условных обозначений в электрических схемах	4	У1, У2
	Практическая работа №2. Изучение принципиальных пневматических и гидравлических схем	2	У1,У2
Тема 5.2 Специальная технология	Практическая работа №3. Изучение конструкции проводов, их маркировку и область применения	2	У4
	Практическая работа №4. Изучение способов соединения и оконцевания проводов	4	У4
	Практическая работа №5. Изучение конструкции кабелей, их маркировки и область применения	4	У4
	Практическая работа №6. Изучение способов соединения и оконцевания жил кабелей	4	У4
	Практическая работа №7. Изучение устройства и принципа работы ламп накаливания	2	У2, У3, У5
	Практическая работа №8. Изучение устройства и принципа работы газоразрядных люминесцентных ламп	4	У2, У3, У5
	Практическая работа №9. Изучение конструкции коммутационных аппаратов низкого напряжения	4	У5
	Практическая работа №10. Изучение конструкции аппаратов защиты низкого напряжения	4	У5
	Практическая работа №11. Изучение конструкции высоковольтных выключателей	4	У2
	Практическая работа №12. Изучение конструкции разъединителей	4	У2
	Практическая работа №13. Изучение конструкции отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки	4	У2
	Практическая работа №14. Изучение устройства и принципа работы силовых трансформаторов	4	У2
	Практическая работа №15. Изучение устройства и принципа работы измерительных трансформаторов	2	У2
	Практическая работа №16. Изучение устройства и принципа работы электрических машин постоянного тока	4	У2
	Практическая работа №17. Изучение устройства	4	У2

	и принципа работы электрических машин переменного тока		
	Практическая работа №18. Исследование плавких предохранителей	2	У1
	Практическая работа №19. Исследование автоматических выключателей	2	У3
Тема 5.3 Охрана и безопасность труда на производстве	Практическая работа №20. Изучение категории помещений по степени опасности поражения током	4	У2
	Практическая работа №21. Изучение способов защиты от поражения электрическим током в электроустановках	4	У7
	Практическая работа №22. Выбор средств обеспечения электробезопасности	4	У6
	Практическая работа №23. Изучение основных и вспомогательных электротехнических средств	4	У6
ИТОГО		80	

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	4.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пр., 2016. - 608 с.: ISBN 978-5-91359-184-5. - Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=191931 2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327845 3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329754 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335846 2. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/432220 	11.09.2019 г. Протокол № 1	
	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИИ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: мастерская Электромонтажные	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	<p>НАЛЬНОГО МОДУЛЯ</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Макет «Гидропневматический манипулятор», макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», стенд для программирования на ПЛК ОВЕН, стенд «Подъемные ворота на ПЛК ОВЕН», макет квартирной сети освещения, макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», макет «Ветряная мельница», зарядное устройство на солнечной батарее;</p> <p>Учебные кабины электромонтажника;</p> <p>Стенд учебный «Технологии открытого и скрытого электромонтажа»;</p> <p>Стенды учебные «Технология электромонтажных работ»;</p> <p>Набор стартовый LOGO! (Кабель USB Программное обеспечение, отвертка, руководство пользователя);</p> <p>Принтер Brother P-touch PT-E110VP переносной;</p> <p>Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robi-ton multiCharger для 6 аккумуляторов;</p> <p>Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;</p> <p>Мегаомметр SEW 2105 ER;</p> <p>Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK;</p> <p>Диски магнитные неодимовые;</p> <p>Верстаки с драйвером (5 выдвижных ящиков разных по высоте);</p> <p>Стуло прецизионное наклонное 600мм;</p> <p>Тележки инструментальные шести полочные Техрим;</p> <p>Дрели шуруповерты Hitachi DV 18;</p> <p>Мультиметры M830B;</p> <p>Мультиметры цифровой;</p> <p>Щиты монтажные;</p> <p>Электродвигатели однофазные;</p> <p>Электродвигатели трехфазные;</p> <p>Электромонтажный инструмент;</p> <p>Пистолет клеевой 11 мм 80;</p> <p>Программатор AVR BM9010;</p> <p>Программатор USB ISP AVR Programmer;</p> <p>Мультиметры M830B;</p> <p>Мультиметры цифровые;</p> <p>Комплект аккумуляторов</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>Полигон Электромонтажный</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Макет «Гидропневматический манипулятор», макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», стенд для программирования на ПЛК ОВЕН, стенд «Подъемные ворота на ПЛК ОВЕН», макет квартирной сети освещения, макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», макет «Ветряная мельница», зарядное устройство на солнечной батарее;</p> <p>Учебные кабины электромонтажника;</p>		
--	----------------------------	---	--	--

		<p>Стенд учебный «Технологии открытого и скрытого электромонтажа»;</p> <p>Стенды учебные «Технология электромонтажных работ»;</p> <p>Набор стартовый LOGO! (Кабель USB Программное обеспечение, отвертка, руководство пользователя);</p> <p>Принтер Brother P-touch PT-E110VP переносной;</p> <p>Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robi-ton multiCharger для 6 аккумуляторов;</p> <p>Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;</p> <p>Мегаомметр SEW 2105 ER;</p> <p>Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK;</p> <p>Диски магнитные неодимовые;</p> <p>Верстаки с драйвером (5 выдвигаемых ящиков разных по высоте);</p> <p>Стусло прецизионное наклонное 600мм;</p> <p>Тележки инструментальные шести полочные Техрим;</p> <p>Дрели шуруповерты Hitachi DV 18;</p> <p>Мультиметры M830B;</p> <p>Мультиметры цифровой;</p> <p>Щиты монтажные;</p> <p>Электродвигатели однофазные;</p> <p>Электродвигатели трехфазные;</p> <p>Электромонтажный инструмент;</p> <p>Пистолет клеевой 11 мм 80;</p> <p>Программатор AVR BM9010;</p> <p>Программатор USBISPAVRProgrammer;</p> <p>Мультиметры M830B;</p> <p>Мультиметры цифровые;</p> <p>Комплект аккумуляторов MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>мастерская Слесарные</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Плакат слесарное дело;</p> <p>Проектор BENQ MS527;</p> <p>Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм;</p> <p>Станки токарно-винторезные;</p> <p>Станки вальцовочные ручные;</p> <p>Машина отрезная Кратон COS-01;</p> <p>Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;</p> <p>Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА";</p> <p>Ножницы листовые комбинированные;</p> <p>Перфоратор "МАКИТА";</p> <p>Станок настольный сверлильный;</p> <p>Устройство вытяжное;</p> <p>Генератор Praktika;</p> <p>Кузнечная наковальня;</p> <p>Резак пропан;</p> <p>Станок сверлильный 2м112;</p> <p>Станок точильный;</p> <p>Таль цепная;</p> <p>Верстак;</p> <p>Верстаки слесарные;</p> <p>Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В;</p> <p>Электрошуруповерт № Sparky BYR64;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Микрометры гладкие электронные; Таль электрическая TOP PA с тележкой; Таль цепная; Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3; Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица) MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>мастерская Слесарные Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат слесарное дело; Проектор BENQ MS527; Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм; Станки токарно-винторезные; Станки вальцовочные ручные; Машина отрезная Кратон COS-01; Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN; Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА"; Ножницы листовые комбинированные; Перфоратор "МАКИТА"; Станок настольный сверлильный; Устройство вытяжное; Генератор Praktika; Кузнечная наковальня; Резак пропан; Станок сверлильный 2м112; Станок точильный; Таль цепная; Верстак; Верстаки слесарные; Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В; Электрошуруповерт № Sparky BYR64; Микрометры гладкие электронные; Таль электрическая TOP PA с тележкой; Таль цепная; Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3; Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица) MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>мастерская Сварочные Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220";</p>		
--	--	--	--	--

		<p> Аппараты сварочные аргоно-дуговой сварки; Аппараты сварочные РЕСАНТА САИ 190; Аппараты сварочные ТДМ-305; Генератор Praktika; Баллон аргоновый 40 л; Баллоны аргоновый (20 л) 14,7 МПА; Баллоны углекислотные (20 л) 14,7 МПА- 081255.; Машина настольная точечной сварки; Машина отрезная Кратон COS-01; Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN; Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА"; Полуавтомат сварочный; Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами; Устройство вытяжное; Выпрямители сварочные переносные инверторного типа.; Генератор Praktika; Резак пропан; Стол сварочный; Тележка для перевозки баллонов; Верстак; Верстаки слесарные; Электрододержатели "ESAB" Handy, 200 А (с зажимом); Комплексы учебно-методические "Малоамперный дуговые тренажер сварщика"; Шкаф для хранения пропана; Фильтры передвижные механические самоочищающиеся ПМСФ-5К-Т12; Микрометры гладкие электронные; Штангенрейсмас; Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица) MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно </p> <p> Мастерская Механические Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат слесарное дело; Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм; Станки токарно-винторезные; Станки вальцовочные ручные; Машина отрезная Кратон COS-01; Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN; Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА"; Ножницы листовые комбинированные; Перфоратор "МАКИТА"; Станок настольный сверлильный; Станок сверлильный 2м112; Станок точильный; Верстак; Верстаки слесарные; Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В; Электрошурупверт № Sparky BYR64; Микрометры гладкие электронные; Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3; MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от </p>		
--	--	--	--	--

		08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно		
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами "Юрайт" (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: Основная литература 1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пр., 2016. - 608 с.: ISBN 978-5-91359-184-5. - Режим доступа : https://new.znaniyum.com/read?id=191931 2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=327845 3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=329754 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3 Дополнительная литература 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=335846 2. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/elektrobezopasnost-432220	16.09.2020 г. Протокол № 1		
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью: «Практические/лабораторные занятия по междисциплинарным курсам, учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводятся в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».	16.09.2020 г. Протокол № 1		