

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кулебакский металлургический колледж»

СОГЛАСОВАНО



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

По профессии: 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рассмотрено и одобрено на заседании
Цикловой комиссии профессионального цикла
профессии 13.01.10

Протокол № 1 от 30.08.19г

Председатель цикловой комиссии:

 О.Е. Зыкова

2019г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования стандарта по специальностям среднего профессионального образования по профессии: :13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик:

ГБПОУ КМК «Кулебакский металлургический колледж »

Разработчики:

Кочудаева С.В. - мастер п/о

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП)

Программа производственной практики является частью ОПОП разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **ПМ.02** Проверка и наладка электрооборудования

1.2. Цели и задачи учебной практики

Производственная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуемых в рамках модуля по виду профессиональной деятельности для освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

иметь практический опыт:

заполнения технологической документации;

работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

уметь:

выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

проводить электрические измерения;

снимать показания приборов;

проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

знать:

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.

1.3 Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

9 недель, 324 часа ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом программы производственной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность.

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования	ПК 2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
	ПК 2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
	ПК 2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля, тем практики	Количество часов по ПП	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»	324	Тема 1. Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда на производстве	6
			Тема 2. Замена ламп и светильников	6
			Тема 3. Измерение сопротивления изоляции цепей электрического освещения	6
			Тема 4. Ревизия и ремонт светильников общего применения	12
			Тема 5. Ревизия и ремонт взрывозащищенных светильников	6
			Тема 6. Эксплуатация щитов освещения	6
			Тема 7. Знакомство с программой испытания и наладки масляных выключателей и приводов к ним. Измерение сопротивления изоляции подвижных и направляющих частей	6
			Тема 8. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя, испытание изоляции повышенным напряжением	12
			Тема 9. Измерение переходного сопротивления контактов, определение скоростных характеристик масляных выключателей.	6
			Тема 10. Опробование масляного выключателя с приводом при повышенном и пониженном напряжении.	6

		Тема 11. Знакомство с порядком и методами измерения параметров и испытания трансформаторного масла	6
		Тема 12. Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.	6
		Тема 13. Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей и отключающей катушек	6
		Тема 14. Измерение сопротивления изоляции пускателей, реле, контакторов. Измерение сопротивления катушек	6
		Тема 15. Проверки и настройка контактной системы электрических аппаратов	6
		Тема 16. Проверка и регулировка тепловых реле	6
		Тема 17. Проверка и регулировка электромагнитных реле	6
		Тема 18. Наладка автоматических выключателей	6
		Тема 19. Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками	6
		Тема 20. Определение возможности включения электрических машин без сушки	6
		Тема 21. Измерение сопротивления изоляции подшипников электрических машин	6
		Тема 22. Испытание изоляции обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты и повышенным выпрямленным	6

			напряжением	
			Тема 23. Измерение сопротивления обмоток электрических машин постоянному току	6
			Тема 24. Измерение воздушных зазоров. Измерение зазора в подшипниках электрических машин	6
			Тема 25. Проверка правильности соединения и исправности обмоток электрических машин	6
			Тема 26. Проверка поверхности коллектора, контактных колец, щеток и нейтрального положения щеток машин постоянного тока.	6
			Тема 27. Пробный пуск, проверка работы электродвигателя на холостом ходу	6
			Тема 28. Выявление возможных неисправностей электрических машин в процессе испытания и способы их устранения.	6
			Тема 29. Испытание электрических машин на нагревание	6
			Тема 30. Измерение вибрации электрических машин	6
			Тема 31. Измерение расхода охлаждающего воздуха электрических машин	6
			Тема 32. Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	6
			Тема 33. Наладка коммутации машин постоянного тока	6
			Тема 34. Определение характеристик машин постоянного тока.	6
			Тема 35. Определение характеристик синхронных	6

			машин	
			Тема 36. Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	6
			Тема 37. Наладка электроприводов переменного тока с релейно-контакторным управлением	6
			Тема 38. Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно-контакторным управлением	6
			Тема 39. Наладка электроприводов с фазным управлением	6
			Тема 40. Наладка электроприводов с частотным регулированием, ориентированным по полю	6
			Тема 41. Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с асинхронным двигателем с фазным ротором	6
			Тема 42. Наладка электроприводов с машиной двойного питания	6
			Тема 43. Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	6
			Тема 44. Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	6
			Тема 45. Наладка электроприводов с частотным регулированием	6
			Тема 46. Наладка неререверсивных тиристорных преобразователей постоянного тока	6
			Тема 47. Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с	6

			совместным управлением	
			Тема 48. Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с раздельным управлением	6
			Тема 49. Наладка тиристорных преобразователей частоты с автономными инверторами напряжения.	6
			Тема 50. Наладка тиристорных преобразователей частоты с непосредственной связью.	6
			Тема 51. Знакомство с наладкой бесконтактных систем управления.	6
			Тема 52. Проверка бесконтактных систем управления, построенных на элементах Логика-Т	6
Дифференцированный зачет , сдача отчета				6
Всего часов				324

3.2. Содержание практики

Код и наименование профессионального модуля, тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»	Виды работ: выполнение заполнения технологической документации; выполнение работ с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами	324	
Всего		324	
Тема 1. Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда на производстве	Содержание:	6	3
	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда на производстве	6	
Тема 2. Замена ламп и светильников	Содержание:	6	3
	-выполнение очистки колб ламп, отражающих, рассеивающих и других поверхностей и деталей светильников; замена ламп и светильников.	6	
Тема 3. Измерение сопротивления изоляции цепей электрического освещения	Содержание:	6	3
	-выполнение измерения сопротивления изоляции силовых и осветительных электропроводок при снятых плавких вставках мегомметрами.	6	
Тема 4. Ревизия и ремонт светильников общего применения	Содержание:	12	3
	- выполнение ревизии и ремонта светильников массой до 10 кг на крюках, на стенах, колоннах и фермах;	6	
	-выполнение ревизии и ремонта люминесцентных светильников на коробах и шинопроводах.	6	
Тема 5. Ревизия и ремонт взрывозащищенных светильников	Содержание:	6	3
	- выполнение ревизии и ремонта светильников, установленных на строительных основаниях (стенах, колоннах, потолках) и с жестким креплением подвесов или кронштейнов.	6	
Тема 6. Эксплуатация щитов освещения	Содержание:	6	3
	-выполнение правил установки распределительных щитков; -выполнение заземления металлических частей установочных аппаратов.	6	
Тема 7. Знакомство с	Содержание:	6	3

программой испытания и наладки масляных выключателей и приводов к ним. Измерение сопротивления изоляции подвижных и направляющих частей	-выполнение наружного осмотра, измерение сопротивления изоляции подвижных и направляющих частей; -выполнение проверки правильности регулировки его механической части.		
Тема 8. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя, испытание изоляции повышенным напряжением	Содержание:	12	3
	- выполнение измерения тангенса угла диэлектрических потерь вводов; -выполнение измерения сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя мегомметром;	6	
	-выполнение испытания изоляции повышенным напряжением переменного тока 50 Гц; -выполнение испытания выключателя аппаратами АМИ-60, АИИ-70.	6	
Тема 9. Измерение переходного сопротивления контактов, определение скоростных характеристик масляных выключателей.	Содержание:	6	3
	- выполнение измерения времени включения и отключения выключателя; -выполнение замера скоростных характеристик включения и отключения при помощи вибрографа.	6	
Тема 10. Опробование масляного выключателя с приводом при повышенном и пониженном напряжении.	Содержание:	6	3
	-выполнение опробования масляного выключателя с приводом при повышенном и пониженном напряжении; -выполнение проверки надежности действия.	6	
Тема 11. Знакомство с порядком и методами измерения параметров и испытания трансформаторного масла	Содержание:	6	3
	- выполнение проведения испытаний: определение пробивного напряжения; -выполнение определения тангенса трансформаторного масла; -выполнение оформления результатов измерений.	6	
Тема 12. Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.	Содержание:	6	3
	- выполнение измерений сопротивления изоляции вторичных цепей трансформаторов напряжения мегомметром на 1000В; -выполнение измерений сопротивления вторичных цепей методом амперметра и вольтметра.	6	
Тема 13. Испытание	Содержание:	6	3

изоляции вторичных цепей и обмоток включающей и отключающей катушек	- выполнение испытаний изоляции вторичных цепей и обмоток включающей и отключающей катушек трансформаторов напряжения у реле.	6	
Тема 14. Измерение сопротивления изоляции пускателей, реле, контакторов. Измерение сопротивления катушек	Содержание:	6	3
	- выполнение испытаний электрической прочности изоляции и параметров срабатывания; выборочное измерение сопротивления катушек.	6	
Тема 15. Проверки и настройка контактной системы электрических аппаратов	Содержание:	6	3
	- выполнение проверки раствора контактов, начальное и конечное нажатие, провала контактов.	6	
Тема 16. Проверка и регулировка тепловых реле	Содержание:	6	3
	-выполнить внешний осмотр тепловых реле, регулировка и испытание током.	6	
Тема 17. Проверка и регулировка электромагнитных реле	Содержание:	6	3
	-выполнение проверки, регулировки работы подвижной и контактной системы электромагнитных реле.	6	
Тема 18. Наладка автоматических выключателей	Содержание:	6	3
	-выполнение наладки выключателя с максимальными расцепителями с обратнозависимой от тока выдержкой времени при перегрузках (с часовыми механизмами), с мгновенным срабатыванием при коротких замыканиях (неселективные (Н)).	6	
Тема 19. Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками	Содержание:	6	3
	–выполнение проверки сопротивления изоляции всех обмоток при номинальном напряжении для машин до 1кВ мегомметром на 1000В.	6	
Тема 20. Определение возможности включения электрических машин без сушки	Содержание:	6	3
	– выполнить снятие характеристик электрических машин первой группы, определение токов утечки после приложения напряжения, определение коэффициента нелинейности.	6	
Тема 21. Измерение сопротивления изоляции подшипников электрических машин	Содержание:	6	3
	- выполнить проверку состояния изоляции на работающей машине при холостом ходе и при нагрузке методом измерения напряжения в контуре вал — подшипник — фундаментная плита — подшипник — вал.	6	
Тема 22. Испытание	Содержание:	6	3

изоляции обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты и повышенным выпрямленным напряжением	- выполнить испытание изоляции обмоток для каждой фазы в отдельности относительно корпуса при двух других, соединенных с заземленным корпусом; испытание всей обмотки двигателей, не имеющих выводов каждой фазы.	6	
Тема 23. Измерение сопротивления обмоток электрических машин постоянному току	Содержание:	6	3
	– выполнить измерение обмоток статора и ротора электродвигателей мощностью 300кВт и более; -выполнить измерение сопротивления реостатов и пускорегулировочных резисторов.	6	
Тема 24. Измерение воздушных зазоров. Измерение зазора в подшипниках электрических машин	Содержание:	6	3
	–выполнить измерение зазора между шейкой вала и вкладышем подшипника; измерение вибрации подшипников.	6	
Тема 25. Проверка правильности соединения и исправности обмоток электрических машин	Содержание:	6	3
	- выполнить проверку выводов обмоток электрических машин постоянного тока: проверка полярности полюсов, чередования главных и добавочных полюсов; определение правильности соединения обмотки добавочных полюсов по отношению к якору.	6	
Тема 26. Проверка поверхности коллектора, контактных колец, щеток и нейтрального положения щеток машин постоянного тока.	Содержание:	6	3
	– выполнить проверку соответствия марки и состояния щеток, установки щеток в нейтральное положение, правильности соединений, полярности отдельных частей составной обмотки, биения коллектора и контактных колец.	6	
Тема 27. Пробный пуск, проверка работы электродвигателя на холостом ходу	Содержание:	6	3
	- выполнить подготовка к пуску, проверка машины при холостом ходе; -выполнить проверку регулировки частоты вращения.	6	
Тема 28. Выявление возможных неисправностей электрических машин в процессе испытания и способы их устранения.	Содержание:	6	3
	– выполнение выявления неисправностей машин постоянного тока, синхронных машин и асинхронных двигателей	6	
Тема 29. Испытание электрических машин на нагревание	Содержание:	6	3
	– выполнить испытание методом термометра; -выполнить определение температуры поверхности методом сопротивления, измерение при помощи температурных индикаторов.	6	

Тема 30. Измерение вибрации электрических машин	Содержание:	6	3
	–выполнение измерений вибрации на подшипниковых стойках и щитах в продольном, поперечном и вертикальном направлениях	6	
Тема 31. Измерение расхода охлаждающего воздуха электрических машин	Содержание:	6	3
	-выполнить измерение при помощи пневмометрической трубки Пито или Прандтля, анемометром, термоанемометром, калориметрическим расходомером, измерительными коллекторами, дросселирующими диафрагмами, счетчиком газа.	6	
Тема 32. Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	Содержание:	6	3
	- выполнить проверку наличия осевого зазора и магнитной симметрии; -выполнить отсчет показаний индикатора.	6	
Тема 33. Наладка коммутации машин постоянного тока	Содержание:	6	3
	–выполнить оценку степени искрения методом объективной оценки коммутации машин постоянного тока; -выполнить регулировку добавочных полюсов по методу области безыскровой работы.		
Тема 34. Определение характеристик машин постоянного тока.	Содержание:	6	3
	-выполнить определение характеристики холостого хода, внешней и регулировочной характеристики генератора, рабочей (скоростной) характеристики.	6	
Тема 35. Определение характеристик синхронных машин	Содержание:	6	3
	- выполнить определение характеристики синхронных машин: холостого хода, трехфазного короткого замыкания U-образной характеристики, номинального тока возбуждения и номинального падения напряжения, синхронных реактивных сопротивлений.	6	
Тема 36. Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	Содержание:	6	3
	выполнить определение характеристик асинхронных электродвигателей: холостого хода, характеристики короткого замыкания, рабочих характеристик коэффициента трансформации; проверка симметричности обмотки короткозамкнутого ротора.	6	
Тема 37. Наладка электроприводов переменного тока с релейно-контакторным управлением	Содержание:	6	3
	-выполнить проверку соответствия монтажа внутренних соединений панелей, пультов, шкафов, внешних соединений принципиальной схеме.	6	
Тема 38. Наладка	Содержание:	6	3

электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно-контакторным управлением	– выполнение наладки нереверсивного электропривода без торможения и реверсивного электропривода с торможением.	6	
Тема 39. Наладка электроприводов с фазным управлением	Содержание:	6	3
	–выполнить пуск электроприводов с фазным управлением в заданном направлении с ограничением тока статора или ударных моментов; динамическое или двухтоковое торможение до полной остановки.	6	
Тема 40. Наладка электроприводов с частотным регулированием, ориентированным по полю	Содержание:	6	3
	–выполнение регулирования скорости при поддержании с помощью устройства автоматического регулирования (САР).	6	
Тема 41. Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с асинхронным двигателем с фазным ротором	Содержание:	6	3
	– выполнение наладки электропривода с регулированием частоты вращения; функционирование электропривода.	6	
Тема 42. Наладка электроприводов с машиной двойного питания	Содержание:	6	3
	-выполнение схемы включения статорных цепей синхронных двигателей; -выполнение проверки надежности всех соединений в роторной цепи; функционирование.	6	
Тема 43. Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	Содержание:	6	3
	- выполнение наладки электропривода синхронного двигателя с подачей возбуждения в функции тока статора.	6	
Тема 44. Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	Содержание:	6	3
	- выполнение функционирования тиристорных устройств возбуждения; -выполнение регулирования (ТУВР) синхронного двигателя.	6	
Тема 45. Наладка электроприводов с частотным регулированием	Содержание:	6	3
	- выполнение наладки тихоходных и быстроходных приводов.	6	
Тема 46. Наладка	Содержание:	6	3

нереверсивных тиристорных преобразователей постоянного тока	- выполнение проверки силовой части схемы тиристорных преобразователей постоянного тока; -выполнение настройки системы управления и защиты; -выполнение проверки преобразователя по рабочей схеме от ручного управления.	6	
Тема 47. Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с совместным управлением	Содержание:	6	3
	- выполнение наладки каждой вентильной группы реверсивных тиристорных преобразователей; -выполнение выбора и установки начального угла вентильных групп.	6	
Тема 48. Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с раздельным управлением	Содержание:	6	3
	-выполнение наладки каждой вентильной группы тиристорных преобразователей с раздельным управлением; -выполнение установки начального и предельных углов регулирования.	6	
Тема 49. Наладка тиристорных преобразователей частоты с автономными инверторами напряжения.	Содержание:	6	3
	- выполнение регулирования амплитуды системой импульсно-фазового управления (СИФУ) тиристорных преобразователей частоты с автономными инверторами напряжения.	6	
Тема 50. Знакомство с наладкой бесконтактных систем управления.	Содержание:	6	3
	- выполнение подачи на входы схемы набора логических сигналов (входного набора); -выполнение контроля набора логических сигналов на выходах схемы (выходного набора).	6	
Тема 51. Проверка бесконтактных систем управления, построенных на элементах Логика-Т	Содержание:	6	3
	- выполнение внешнего осмотра бесконтактных систем управления, построенных на элементах Логика-Т, измерение сопротивления и испытание электрической прочности изоляции; -выполнение проверки системы питания, проверка на функционирование.	6	
Дифференцированный зачет		6	

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Для проведения производственной практики разработана следующая документация:

- Положение об учебной производственном обучении и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в Государственном бюджетном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Кулебакском металлургическом колледже»;

- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план;
- план занятия проведения учебной практики;
- перечень учебно-производственных упражнений;
- журнал учета производственного обучения.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Утвержденный перечень заданий производственной практики, рекомендации по составлению дневников, отчетов по практике.

4.3 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы модуля предполагает наличие слесарной мастерской, электромастерской;

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест:

Контрольно-измерительный инструмент и приспособления	
1	Штангенциркуль
2	Линейки
3	Рулетка
Ручные инструменты и приспособления	
1	Перчатки защитные
2	Перчатки обычные
3	Металлическая щетка
	Очки защитные
	Молотки
	Ножовки по металлу
	Ножовки по дереву
	Напильники
	Лерка
	Метчики
	Плашки для нарезания резьбы
	Шаберы
	Зенкеры
	Сверла
	Образивные круги
Инвентарь	
1	Ведро металлическое
2	Щетка

Оборудование электромастерской:

№ п/п	Наименование оборудования, инструмента, приспособлений, инвентаря и других средств обучения
1	Стенд Электротехника и электроника
2	Стенд Электрические машины
3	Стенд Монтаж и наладка промышленных и гражданских установок
4	Измеритель мощности
5	Кейс с набором микроэлектронных приборов
6	Автоматический выключатель
7	Магнитный пускатель
8	Штепсельная розетка
9	Провод, м
10	Светильник для ламп накаливания

11	Датчик движения
12	Штепсельная вилка
13	Кнопочный пост
14	Тепловое реле
15	Распределительная коробка

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

ЛИТЕРАТУРА:

1. Багдасарова Т.А. Токарь – универсал: учеб. пособие для нач. проф.образования –Издательский центр «Академия», 2016г.
2. Ганевский Г.М.,Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения:учеб. для нач. проф. Образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2016г.
3. Денежный П.М. Стискин Г.М. Тхор И.Е. Токарное дело. Изд. 2-е, перераб. и доп. учебник для средних проф. – тех. училищ. М., «Высшая школа», 2015г.
4. Схиртладзе А.Г. Новиков В.Ю. Станочник широкого профиля: учеб. для профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2015г.
5. Смирнов В.К. Токарь – расточник: учеб. Для СПТУ. – 5 – е изд., перераб. И доп.. – М.: Высш. Шк. «Профтехобразование», 2016г.
6. Чернов Б.И. Альперович Т.А. Книга для станочника. – учеб. пособие для подготовки квалифицированных рабочих в учреждениях начального и профессионального образования. – М.,2016г.
7. В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов- технология электромонтажных работ: учебное пособие для нач.проф.образования- 2-е изд.-М.: Издательский центр «Академия»,2015г.

4.5 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Учебная практика по виду профессиональной деятельности ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования» осуществляется в электромастерской колледжа.

При проведении учебной практики учебная группа может делиться на две подгруппы.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Руководство учебной практикой может быть возложено на дипломированных специалистов – преподавателей междисциплинарных курсов. Имеющих высшее профессиональное образование по профилю специальности и опыт работы на производстве. Руководители учебной практики должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

В основные обязанности руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- проведение учебной практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- оказание студентам методической и организационной помощи при выполнении ими программы практики;
- учет выхода студентов на практику;
- организация процедуры формирования и оценки общих и профессиональных компетенций студента освоенных им в ходе прохождения практики;

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении (предприятии) правила внутреннего трудового распорядка, действующие в образовательном учреждении
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля промежуточная аттестация осуществляется в форме выставления отметки на основании текущей успеваемости.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Демонстрация навыков выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Демонстрация навыков выполнения изготовления приспособления для сборки и ремонта.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Демонстрация навыков выявления и устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.

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.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей под сварку; -оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей под сварку; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения клиентами.	