

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
ГБПОУ
«Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

Утверждаю:

зам. директора по СПО

_____/Богданова Н.А./

«__» _____ 2020 год

Фонд оценочных средств
по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих
по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**
базовой подготовки

2020 год

Содержание

1.Паспорт контрольно-оценочных средств	3
2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	11
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний (МДК, в соответствии с рабочим учебным планом)	17

1. Паспорт контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования** в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

Контрольно-оценочных средств *позволяет оценивать:*

1.1.1 Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД) и общим компетенций (ОК)

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата				Средства проверки (темы, условия их выполнения)
	Практический опыт (диагностируемая операция, функция)	Виды работ на УП, ПП	Умения	Знания	
ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.	УП, ПП	-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.	- защита лабораторных и практических занятий; - контроль деятельности студентов на практических занятиях; - устный и письменный опрос; Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.
ПК 4.2.	-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и	УП, ПП	-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей;	-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;	

<p>Изготавливают приспособления для сборки и ремонта.</p>	<p>электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.</p>		<p>-выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>-слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	
<p>ПК 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<p>-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому</p>	<p>УП, ПП</p>	<p>-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта;</p>	<p>-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания;</p>	

	<p>обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>-осветительных электроустановок.</p>		<p>-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</p> <p>-проводить электрические измерения;</p> <p>-снимать показания приборов;</p> <p>-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>-виды и причины износа электрооборудования;</p> <p>-организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>-обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;</p> <p>-порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	
<p>ПК 4.4.</p> <p>Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>-проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p> <p>-заполнения технологической документации;</p> <p>-работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;</p> <p>-выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>-осветительных электроустановок.</p>	<p>УП, ПП</p>	<p>-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей;</p> <p>-выполнять монтаж осветительных электроустановок;</p> <p>-выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов;</p> <p>-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>-выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;</p> <p>-читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>-выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>-выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>-применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</p> <p>-проводить электрические измерения;</p> <p>-снимать показания приборов;</p> <p>-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>-слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>-приемы и правила выполнения операций;</p> <p>-рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;</p> <p>-наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>-требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>-общую классификацию измерительных приборов;</p> <p>-схемы включения приборов в электрическую цепь;</p> <p>-документацию на техническое обслуживание приборов;</p> <p>-систему эксплуатации и поверки приборов;</p> <p>-общие правила технического обслуживания измерительных приборов;</p> <p>-задачи службы технического обслуживания;</p> <p>-виды и причины износа электрооборудования;</p> <p>-организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>-обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;</p> <p>-порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	
<p>ПК 4.5.</p> <p>Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать</p>	<p>-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>-проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p>	<p>УП, ПП</p>	<p>-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей;</p> <p>-выполнять монтаж осветительных электроустановок;</p> <p>-выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов;</p> <p>-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>-выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;</p>	<p>-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>-слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>-приемы и правила выполнения операций;</p> <p>-рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;</p> <p>-наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>-требования безопасности выполнения слесарно-</p>	

его в работу.	<ul style="list-style-type: none"> -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок. 		<ul style="list-style-type: none"> -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 	<ul style="list-style-type: none"> сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу. 	
ПК 4.6. Производит ь испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	<ul style="list-style-type: none"> -выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок. 	УП, ПП	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 	<ul style="list-style-type: none"> -технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу. 	
ПК 4.7.	<ul style="list-style-type: none"> -выполнения слесарных, слесарно-сборочных и 	УП, ПП	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; 	<ul style="list-style-type: none"> -технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; 	

<p>Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<p>электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.</p>		<p>-выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>-слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	
<p>ПК 4.8. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p>	<p>-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому</p>	<p>УП, ПП</p>	<p>-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта;</p>	<p>-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания;</p>	

	обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.		-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	-виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.	
ПК 4.9. Производит ь техническо е обслужива ние электрообо рудования согласно технологич еским картам.	-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; -заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.	УП, ПП	-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие; -читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.	
ПК 4.10. Выполнять замену электрообо рудования, не подлежаще го ремонту в случае обнаружен	-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;	УП, ПП	-выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей; -выполнять монтаж осветительных электроустановок; -выполнять прокладку кабеля, проводов и тросов; -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; -выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;	-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; -слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -требования безопасности выполнения слесарно-	

<p>ия его неисправно стей.</p>	<p>-заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий; -осветительных электроустановок.</p>	<p>-читать электрические схемы различной сложности; -выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; -выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; -применять безопасные приемы ремонта; -выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>сборочных и электромонтажных работ; -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; -задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	
--	---	---	---	--

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися областью профессиональной деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК.4.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК.4.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК.4.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК.4.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК.4.5.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК.4.6.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК.4.7.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК.4.8.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК.4.9.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК.4.10.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
Код	Наименование общих компетенций
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

2.1 Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля (на основе учебного плана)

Элементы модуля, ПМ	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен по модулю

2.2 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Текущий контроль освоения студентами программного материала профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов) имеет следующие виды: входной, оперативный и рубежный контроль.

Входной контроль знаний студентов проводится в начале изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике) с целью определения освоенных знаний и умений (базовых) в рамках изучения общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Техническая механика, Материаловедение, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Основы экономики, Правовые основы профессиональной деятельности, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности, Бережливое производство, а также выстраивания индивидуальной траектории обучения студентов.

Оперативный контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы профессионального модуля, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Оперативный контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за деятельностью обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем, исходя из методической целесообразности, специфики профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов и производственной практике).

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения.

Экзамен по междисциплинарному курсу проводится по завершению освоения программы междисциплинарного курса. Производственная практика оценивается дифференцированным зачетом.

Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и производственной практики.

Уровнем подготовки студентов при проведении экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю является решение о готовности к выполнению профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

К критериям оценки уровня подготовки студента относятся:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного программой профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, производственной практики);

- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Дополнительным критерием оценки уровня подготовки студента является результат научно-исследовательской, проектной (курсовой) деятельности; промежуточная оценка портфолио студента.

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен по модулю

Текущий контроль освоения студентами программного материала профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (междисциплинарных курсов) имеет следующие виды: входной, оперативный и рубежный контроль.

Входной контроль знаний студентов проводится в начале изучения профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике) с целью определения освоенных знаний и умений (базовых) в рамках изучения общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Техническая механика, Материаловедение, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Основы экономики, Правовые основы профессиональной деятельности, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности, Бережливое производство а также выстраивания индивидуальной траектории обучения студентов.

Оперативный контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы профессионального модуля, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Оперативный контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за деятельностью обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем, исходя из методической целесообразности, специфики профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов и производственной практике).

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения.

Экзамен по междисциплинарному курсу проводится по завершению освоения программы междисциплинарного курса. Производственная практика оценивается дифференцированным зачетом.

Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и производственной практики.

Уровнем подготовки студентов при проведении экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю является решение о готовности к выполнению профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

К критериям оценки уровня подготовки студента относятся:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного программой профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, производственной практики);

- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;

- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Предметом оценки по производственной практике является приобретение практический опыта.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика *(образовательного учреждения для учебной практики, если она проводится на базе ОУ)*.

2.3 Оценочные ведомости

- для экзамена (квалификационного) по ПМ

ПРОТОКОЛ

заседания аттестационной комиссии по проведению экзамена (квалификационного)
профессионального модуля
ПМ.00.

«__» _____ 20__

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель комиссии

Члены комиссии

На заседании комиссии присутствуют ____ члена комиссии, отсутствуют _____

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Проведение квалификационного экзамена для определения сформированности профессиональных компетенций и освоения вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих группы _____ профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудование (по отраслям).

Фамилия, имя, отчество обучающегося	Вариант билета /тестового задания	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 4.6	ПК 4.7	ПК 4.8	ПК 4.9	ПК 4.10	Решение аттестационной комиссии (освоен / не освоен)

Председатель комиссии _____

Члены комиссии : _____ Ф.И.О.

**Протокол
промежуточной аттестации обучающихся**

МДК.04.01. Технология выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

группа _____

Ф.И.О. председателя аттестационной комиссии: _____

Ф.И.О. аттестующего преподавателя: _____

Ф.И.О. ассистента: _____

На экзамен (ДЗ, З) явились допущенные к нему _____ чел., не явились ___ чел.

Промежуточная аттестация началась в _____, закончилась в _____.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество учащегося	Вариант задания	Оценка	Итоговая оценка (экзамен)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество учащегося	Вариант задания	Дифференцированный зачет (оценка) / Зачет	Итоговая оценка

Примечание: формы протоколов могут варьироваться в соответствии с учебным планом

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих**

**Технология выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования**

ФИО:

Обучающийся на ___ курсе по специальности 13.02.11 освоил программу профессионального модуля в объеме ___ часов с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 04.01. Технология выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Экзамен	
УП.04	Дифференцированный зачет	
ПП.04	Дифференцированный зачет	

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Код	Наименование результата обучения	Оценка (освоен/ не освоен)

Подписи членов экзаменационной комиссии: _____

3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний (МДК, в соответствии с рабочим учебным планом)

3.1 Дифференцированный зачет по МДК 04.01

Экзаменационные вопросы:

1. Значимость профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Инструкция по охране труда для электромонтера.
2. Виды слесарных операций. Используемый инструмент и приспособления при проведении различных слесарных операциях.
3. Виды соединений деталей. Соединение винтами. Разъёмные трубные, штифтовые соединения. Клепаные соединения. Сварные соединения. Неразъёмные соединения пайкой и склеиванием.
4. Виды резьбы. Нарезание резьбы. Шабрение. Припасовка и притирка.
5. Виды сверл. Спиральные сверла. Развертка.
6. Общие сведения об электромонтажных работах. Организация производства электромонтажных работ.
7. Нормативная документация, применяемая при производстве электромонтажных работ.
8. Индустриализация и механизация электромонтажных работ.
9. Средства большой механизации. Средства малой механизации.
10. Основное оборудование для электромонтажных работ. Практическое занятие «Инструмент электромонтажника»
11. Электрические провода и кабели.
12. Классификация проводников по различным свойствам.
13. Область применения, конструкция, маркировка проводов, кабелей, шнуров.
14. Область применения, виды, маркировка изоляционных материалов.
15. Способы соединений проводов: скруткой, опрессовкой, сваркой. Обжим проводников.
16. Технология выполнения контактных соединений пайкой. Организация рабочего места для пайки.
17. Способы соединения жил проводов и кабелей при электромонтажных работах.
18. Технология разделки проводов и кабелей.
19. Виды производственного освещения. Требования к естественному и искусственному освещению.
20. Виды электропомещений. Светотехнические понятия. Светотехнический расчет.
21. Основные сведения, конструкция, виды и принцип работы ламп накаливания и ГЛНД.
22. Основные сведения, конструкция, виды и принцип работы ламп РЛВД и светодиодных ламп.
23. Схемы включения ламп накаливания, ГЛНД, РЛВД и светодиодных ламп.
24. Классификация светильников. Размещение светильников.
25. Эксплуатация осветительных приборов. Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок.
26. Технология монтажа и ремонта светильников общего применения. Технология монтажа и ремонта светильников во взрыво- и пожароопасных помещениях.
27. Классификация электрических схем.
28. Графическое обозначение в электрических схемах.
29. Виды электропроводок. Применение согласно ПУЭ. Открытые и скрытые электропроводки. Основные технические данные установочных проводов.
30. Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок.
31. Используемые провода. Инструмент, механизмы и приспособления для пробивных работ. Операции подготовки плоского провода перед монтажом. Примеры выполнения электропроводок на изоляторах.

32. Монтаж элементов тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок легкими кабелями с резиновой и пластмассовой изоляцией. Прокладка кабеля и проводов по стенам.
33. Технология выполнения скрытых электропроводок. Применяемый инструмент и приспособления. Виды скрытых электропроводок.
34. Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах. Виды коробов и лотков.
35. Технология монтажа электропроводок в стальных трубах. Расчетные формулы для выбора стальных труб. Примеры монтажа электропроводок в трубах.
36. Электроустановочные устройства – патроны, розетки силовые и сигнальные
37. Электроустановочные устройства – выключатели, переключатели (проходные выключатели)
38. Электроустановочные устройства – диммеры (светорегуляторы). Другие электроустановочные устройства.
39. Установка штепсельных розеток и выключателей.
40. Установка электрических звонков и электрических счетчиков индивидуальных потребителей.
41. Разметка трассы.
42. Подготовительные работы. Штробление стен ручным инструментом.
43. Штробление стен под электропроводку перфоратором, болгаркой, штроборезом.
44. Крепление кабеля строительной смесью. Крепление кабеля дюбель – хомутом (UW, увешка). Крепление кабеля к стене скобами.
45. Крепление кабеля к стене для открытой электропроводки другими способами. Требование к прокладке электропроводки.
46. Причины появления неисправностей электропроводки
47. Поиск и диагностика неисправности
48. Детектор скрытой электропроводки
49. Устранение неисправностей электропроводки
50. Виды инструментов для поиска и устранения неисправностей электропроводки
51. Сервисные работы для осветительных установок
52. Уход за светильниками и замена ламп
53. Неисправности и способы их устранения
54. Периодичность работ по обслуживанию осветительных электроустановок
55. Проверка электрических схем без подачи напряжения и под напряжением. Первая подача напряжения в электросхему.
56. Возможные отказы элементов электрических схем при их проверке. Способы нахождения неисправностей в электрических схемах.

3.2 Задания для квалификационного экзамена по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Теоретические задания:

1. Слесарно-сборочные работы
2. Электромонтажные работы
3. Электромонтажные материалы и изделия
4. Соединение проводов и кабелей различными способами
5. Производственное освещение
6. Электрические источники света
7. Светильники
8. Классификация электрических схем
9. Классификация электропроводки
10. Осветительные электроустановочные устройства
11. Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков
12. Разметка и подготовка трасс электропроводок
13. Штробление стен под электропроводку
14. Способы крепления кабелей и проводов
15. Поиск и устранение неисправности в электропроводке
16. Техническое обслуживание осветительных электроустановок
17. Поиск неисправностей в электрических схемах при их проверке без и под напряжением

Критерии оценивания теоретического задания

10 баллов – ставится за правильный и полный ответ обучающегося

Практическое задание:

1. Сборка электрической цепи с электроизмерительным прибором (электрический счетчик)
2. Сборка электрической цепи «Освещение»
3. Сборка комнаты «Освещения», проводка электрической сети
4. Сборка электрической цепи с магнитным пускателем
5. Сборка электрической цепи с 2-мя магнитными пускателями (схема реверса)
6. Сборка электрической цепи: Пуск и реверс АД с конденсатором

Критерии оценивания практической части

Операции	Критерии оценивания
Соблюдение техники безопасности	Максимальное количество баллов – 10 баллов. За каждое нарушение снимается 1 балл.
Организация рабочего места	Максимальное количество баллов – 3 балла. Инструменты должны находиться в собранном виде, по окончании работ рабочее место должно быть убрано. За каждое нарушение снимается 1 балл.
Выполнение нормы времени	Максимальное количество баллов – 7 балла. За каждые 5 минут дополнительного времени снимается 1 балл.
Правильность сборки схемы	Схема работает и выполнена правильно 60 баллов. Схема не работает 0 баллов.
Эстетика выполнения работы. Выполнение соединений и оконцевания	Максимальное количество баллов (Оконцевание, соединения, жгутовка, монтаж выполнен рационально, аккуратно, с соблюдением технологических требований) – 10 баллов. За каждое замечание снимается 1 балл. За использования доп.провода снимается 3 балла с общего количества всех баллов.
Общая сумма	Максимальное количество баллов за практическую часть – 90 баллов.