


Министерство общего образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Тавдинский техникум им. А.А.Елохина»

Утверждаю

Директор ТТЕ  М.С. Задровская/

«29» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

профессиональный цикл основной образовательной программы подготовки по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям).

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i>	<i>4-5</i>
<i>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i>	<i>6-13</i>
<i>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i>	<i>14- 15</i>
<i>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i>	<i>16- 17</i>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с

ФГОС СПО по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **проверка и наладка электрооборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	<i>проверка и наладка электрооборудования</i>
ПК 1.1.	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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">— заполнения технологической документации;— работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами с применением безопасных приемов труда на территории предприятия и в производственных помещениях;
уметь	<ul style="list-style-type: none">— производить контроль параметров работы электрооборудования <i>с помощью электрических измерений</i>;— выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;— проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
знать	<ul style="list-style-type: none">— общую классификацию измерительных приборов;— схемы включения приборов в электрическую цепь промышленного оборудования;— документацию на техническое обслуживание приборов;— систему эксплуатации и поверки приборов;— общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 575

Из них на освоение МДК 100 часов на практики 432 часа, в том числе на учебную 144 часа

и производственную 288 часов,

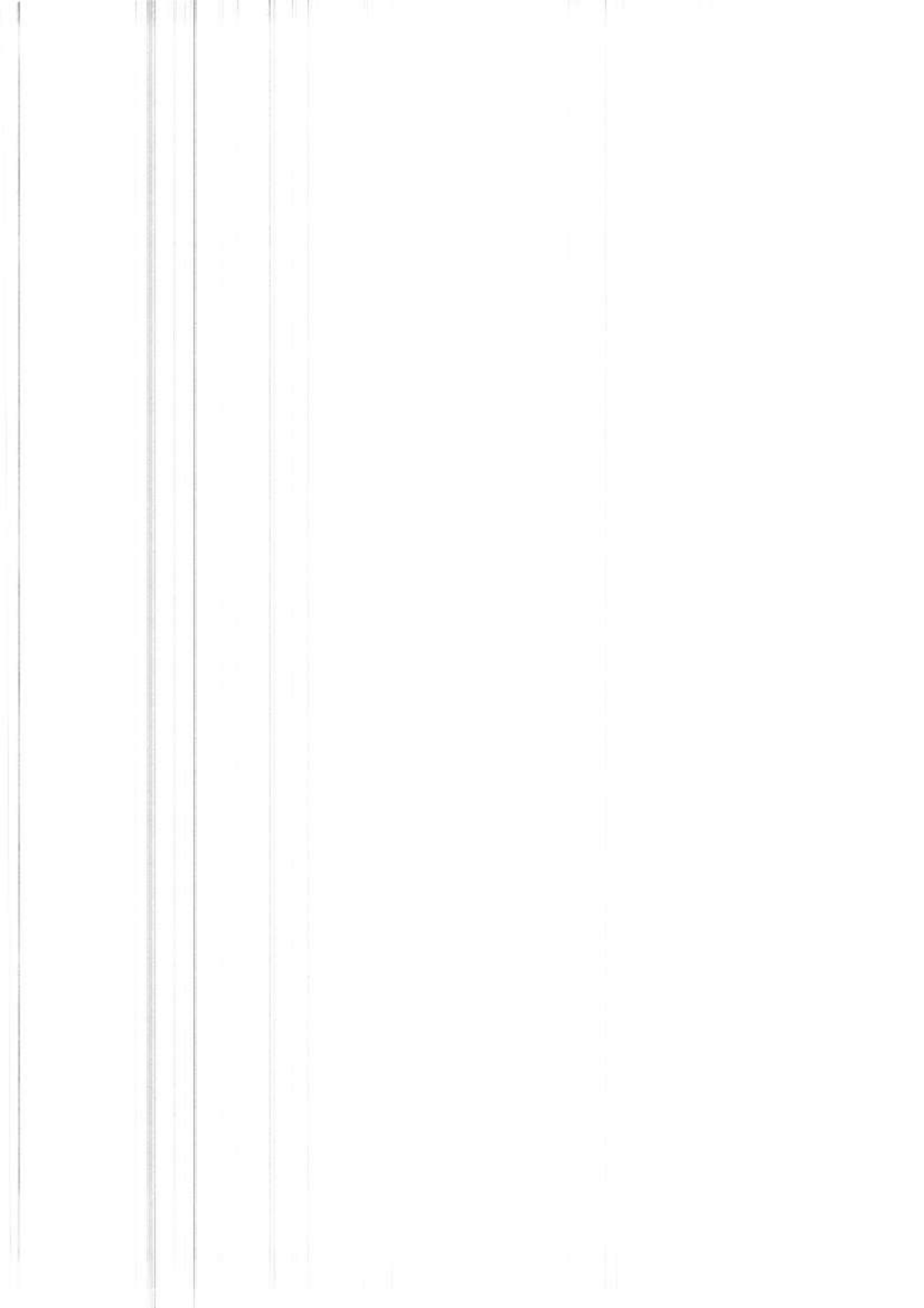
самостоятельная работа 43 часа.

2. Структура и содержании профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля**	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	Практики	
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 2.1-2.2 ОК 1-7	Раздел 1. Приемка и испытание отремонтированного электрооборудования.	214	70	38	114	производственная часов (если предусмотрена расщепленная практика)	30
ПК 2.3 ОК 1-7	Раздел 2. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов.	73	30	15	30		13
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288				288	

	Bceso:		575	100	53	144	288	43
--	---------------	--	-----	-----	----	-----	-----	----



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Приемка и испытание отремонтированного электрооборудования.		214
МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.		100
<p>Тема 1.1. Общие сведения по организации пусконаладочных работ</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и назначение пусконаладочных работ, организация пусконаладочных работ. 2. Условия проведения пусконаладочных работ. 3. Основные этапы пусконаладочных работ, содержание деятельности на каждом этапе. 4. Общие требования к проверке, испытанию и наладке электрооборудования 5. Типовые испытания электрооборудования в соответствии с действующими стандартами. 6. Приемоосдаточные испытания в соответствии с правилами технической эксплуатации и отдельными нормативными документами. 7. Профилактические (эксплуатационные) испытания электрооборудования в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей. 8. Техника безопасности при проведении пусконаладочных работ. 9. Общие сведения о стандартизации и метрологическом обеспечении пусконаладочных работ. 10. Общие сведения о стандартизации и метрологическом обеспечении пусконаладочных работ. <p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление опорного конспекта по организации пусконаладочных работ. 2. Составление опорного конспекта по условиям проведения пусконаладочных работ. 3. Составление таблицы «Этапы пусконаладочных работ» 4. Заполнение таблицы: «Гребования, предъявляемые к проверке, испытанию и наладке электрооборудования». 5. Конспект по типовым испытаниям электрооборудования и их назначению. 	10

	6. Работа с технической документацией (ПТЭЭП) по приямосдаточным испытаниям.	1
	7. Составление конспекта по общим положениям норм приямосдаточных испытаний.	1
	8. Конспект по технике безопасности при проведении пуска наладочных работ.	1
	9. Составление таблицы «Единицы физических величин используемых при наладке электрооборудования».	1
	10. Составление таблицы «Множители и приставки для образования десятичных дольных и кратных единиц».	1
Тема 1.2.	Содержание	
Контроль параметров работы электрооборудования при наладке.	1. Проверка временных характеристик электрооборудования.	
	2. Определение временных характеристик медленно и быстро протекающих процессов.	
	3. Измерения и испытания, определяющие состояние электрических контактов. Основные показатели качества контактных соединений.	10
	4. Измерения и испытания, определяющие состояние заземляющих устройств.	
	5. Технология проверки заземляющей сети.	
	6. Измерение сопротивления петли «фаза-ноль».	
	7. Измерение силы тока и напряжения в электрических цепях постоянного тока.	
	8. Измерение силы тока и напряжения в электрических цепях переменного тока.	
	9. Измерение мощности в электрических цепях переменного тока.	
	10. Измерение индуктивности и электроемкости в электрических цепях.	
	Тематика практических занятий	10
	1. Измерение времени действия электрических аппаратов.	1
	2. Измерение параметров реле.	1
	3. Изучение приборов и приспособлений для проверки качества контактных соединений.	1
	4. Измерение сопротивления заземляющих устройств переносными приборами типа М-416	1
	5. Измерение сопротивления заземляющих устройств методом амперметра и вольтметра.	1
	6. Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» методом амперметра и вольтметра.	1
	7. Подключение измерительных приборов в цепь с помощью шунтов и добавочных сопротивлений.	1
	8. Подключение измерительных приборов в цепь с помощью трансформаторов тока.	1
	9. Измерение мощности в электрической цепи однофазного переменного тока.	1
	10. Изучение приборов для измерения индуктивности и электроемкости.	1
Тема 1.3.	Содержание	12
Технологии проверки	1. Подготовка электрооборудования к включению в работу.	
	2. Измерение и испытания, определяющие состояние изоляции токоведущих частей	

исправности электрооборудования и электрических цепей.	электрооборудования.	
	3. Методы определения степени увлажнения изоляции.	/
	4. Испытание изоляции повышенным напряжением.	/
	5. Проверка состояния механической части и магнитной системы электрооборудования.	/
	6. Проверка схем электрических соединений.	/
	7. Технология проверки, наладки и испытания осветительных электроустановок жилых и общественных зданий.	/
	8. Контроль качества работ внешним осмотром и измерением основных размеров.	/
	9. Технология проверки, наладки и испытания электрических двигателей.	/
	10. Технология проверки, наладки и испытания маломощных трансформаторов.	/
	11. Технология проверки и испытания электрических сетей и кабельных линий.	/
	12. Технология проверки, наладки и испытания электрических аппаратов.	/
	Тематика практических занятий	18
	1. Осмотр и обнаружение дефектов оборудования. Общая методика выявления дефектов.	/
	2. Измерение сопротивления изоляции постоянному току и коэффициента абсорбции.	/
	3. Изучение методов «емкость-частота» и «емкость-время» для определения степени увлажнения изоляции.	/
	4. Изучение установок и аппаратов для испытания изоляции повышенным напряжением.	/
	5. Проверка одновременности замыкания контактов аппаратов и механического состояния электрических машин.	/
	6. Проверка правильности монтажа электрических цепей прозвонкой и способом измерения сопротивлений.	/
7. Измерение сопротивления изоляции осветительной электроустановки.	/	
8. Контроль мест установки электрических аппаратов и светильников.	/	
9. Контроль качества монтажа питающих линий и внутренних сетей.	/	
10. Контроль качества монтажа при сборке схем электропроводки.	/	
11. Измерение сопротивления изоляции электродвигателей.	/	
12. Определение начал и концов обмоток двигателя переменного тока способом трансформации и способом подбора фаз.	/	
13. Измерение сопротивления обмоток двигателей постоянному току.	/	
14. Измерение характеристик изоляции маломощных силовых трансформаторов.	/	
15. Определение коэффициента трансформации и тока холостого хода трансформатора.	/	
16. Измерение сопротивления изоляции кабелей напряжением до 1000 Вольт и фазировка кабелей.	/	
17. Определение мест пореза в кабельных линиях.	/	
18. Наладка электромагнитных контакторов и пускателей.	/	

<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</p> <p>1. Работа с технической документацией: инструкциями, технологическими методиками измерения электрических величин.</p>	<p>30</p>
<p>Учебная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Измерение сопротивлений электрических контактов и испытаний, определяющие состояние контактов коммутационных аппаратов.</p> <p>2. Измерение сопротивлений обмоток трансформаторов, катушек магнитных пускателей, переходных сопротивлений защитного заземления.</p> <p>3. Измерение силы тока в электрических цепях с коммутационными аппаратами, с асинхронными электродвигателями, трансформаторами и т.п.</p> <p>4. Измерение напряжения в электрических цепях с коммутационными аппаратами, с асинхронными электродвигателями, трансформаторами и т.п.</p> <p>5. Измерение мощности в электрических цепях с коммутационными аппаратами, с асинхронными электродвигателями, трансформаторами и т.п.</p> <p>6. Учет расхода электроэнергии в трехфазных цепях с большими токами.</p> <p>7. Выполнение технологической последовательности проверки исправности электрических сетей. Проверка правильности выбора проводников по длительно допустимому току и потере напряжения и устройств защиты по току срабатывания. Фазировка электрических цепей.</p> <p>8. Выполнение технологической последовательности проверки исправности кабельных линий. Проверка целостности и фазировки жил кабеля. Измерение сопротивления изоляции. Определение активного сопротивления жил.</p> <p>9. Выполнение технологической последовательности проверки исправности осветительных электроустановок. Измерение сопротивления изоляции электроустановки.</p> <p>10. Определение сопротивления петли «фаза-нуль» и характеристик защитных устройств. Испытание на непрерывность защитных проводников.</p> <p>11. Выполнение технологической последовательности проверки исправности заземляющих устройств. Измерение сопротивления заземлителей.</p> <p>12. Выполнение технологической последовательности проверки исправности электродвигателей. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Измерение сопротивления изоляции электродвигателей.</p> <p>13. Определение согласованных выводов (начал и концов) фаз статорной обмотки.</p> <p>14. Выполнение технологической последовательности проверки исправности коммутационной, и защитной аппаратуры. Определение раствора и провала контактов коммутационных аппаратов.</p> <p>15. Проверка одновременности замыкания силовых контактов контакторов и правильности действия блок-контактов.</p> <p>16. Проверка правильности монтажа схем электрических соединений.</p> <p>17. Пусковое опробование схем электрических соединений и цепей.</p> <p>18. Проверка исправности трансформаторов. Измерение сопротивления изоляции.</p>	<p>114</p>

19. Измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току	
Раздел 2 Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструмента.	73
МДК 02.02.Контрольно-измерительные приборы.	43
Тема 2.1. Основные сведения о контрольно-измерительных приборах и инструментах.	
Содержание	
1. Основные понятия в области метрологии. Погрешности средств измерений.	
2. Классификация электроизмерительных приборов. Шкала электроизмерительных приборов.	
3. Устройство, принцип действия и применение приборов магнитоэлектрической и электромагнитной измерительных систем.	
4. Устройство, принцип действия и применение приборов электродинамической и ферродинамической измерительных систем.	
5. Измерение силы тока в цепях постоянного и переменного тока.	
6. Измерение напряжения в цепях постоянного и переменного тока.	
7. Особенности измерения сопротивления косвенным методом.	15
8. Особенности измерения сопротивления методом непосредственной оценки и методом сравнения.	
9. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока.	
10. Измерение коэффициента мощности и частоты в цепях переменного тока.	
11. Измерение электрической энергии в однофазных и трехфазных цепях переменного тока.	
12. Измерение не электрических величин электрическими методами.	
13. Сведения о метрологической службе предприятий.	
14. Общие правила технического обслуживания контрольно-измерительных приборов.	
15. Изучение требований безопасности при техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов.	
Тематика практических занятий	15
1. Определение погрешности измерительных приборов.	1
2. Характеристика электроизмерительных приборов по условным обозначениям на шкале.	1
3. Составление конспекта по устройству, принципу действия и применению приборов выпрямительной измерительной системы.	1
4. Составление конспекта по устройству, принципу действия и применению приборов термоэлектрической и индукционной измерительных систем.	1
5. Подключение амперметров в электрическую цепь напрямую и через дополнительные устройства (шунт и трансформатор тока).	1

	<p>6. Подключение вольтметров в электрическую цепь напрямую и через дополнительные устройства (добавочные сопротивления и трансформаторы напряжения)</p> <p>7. Измерение малых и средних сопротивлений методом амперметра и вольтметра.</p> <p>8. Изучение устройства измерительных мостов постоянного тока и измерение сопротивлений мостами омметрами и мегаомметрами.</p> <p>9. Включение ваттметра в однофазную цепь с помощью трансформатора тока.</p> <p>10. Включение фазометра и герцметра в цепь переменного тока.</p> <p>11. Включение трехфазного электросчетчика через трансформаторы тока.</p> <p>12. Измерение емкости и индуктивности методом амперметра и вольтметра.</p> <p>13. Составление конспекта по системе эксклюзации и поверки электроизмерительных приборов.</p> <p>14. Обработка действий по настройке и регулировке цифровых контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>15. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>
<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2</p> <p>1. Работа с технической документацией: инструкциями и паспортами приборов, технологическими методиками измерения электрических величин.</p>		<p>13</p>
<p>Учебная практика раздела 2</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Измерение электрических величин при помощи комбинированных переносных аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов.</p> <p>2. Измерение малых и средних сопротивлений методов «амперметра и вольтметра».</p> <p>3. Измерение малых и средних сопротивлений с помощью мостов постоянного тока.</p> <p>4. Настройка и регулировка аналоговых контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>5. Дифференцированный зачет по учебной практике ПМ 02.</p>		<p>30</p>
<p>Производственная практика ПМ.02 раздела 1 и 2 (если предусмотрено расписание прохождения практики)</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Ознакомление с технической документацией при проверке и наладке электрооборудования цеха.</p> <p>2. Измерение сопротивлений электрических контактов и испытания, определяющие состояние контактов коммутационных аппаратов.</p> <p>3. Измерение сопротивлений обмоток трансформаторов, катушек магнитных пускателей, переходных сопротивлений защитного заземления.</p> <p>4. Измерение тока напряжения, мощности в электрических цепях с коммутационными аппаратами, с асинхронными</p>		<p>288</p>

<p>электродвигателями, трансформаторами и т.п.</p> <p>5. Измерение частоты, индуктивности, емкости в электрических цепях.</p> <p>6. Заполнение документации при измерении электрических параметров и наладке цехового электрооборудования.</p> <p>7. Подготовка электрооборудования к включению в работу: осмотр и паспортизация.</p> <p>8. Проверка исправности кабельных линий. Проверка целостности и фазировки жил кабеля. Измерение сопротивления изоляции.</p> <p>Определение активного сопротивления жил.</p> <p>9. Проверка исправности кабельных линий. Проверка целостности и фазировки жил кабеля. Измерение сопротивления изоляции.</p> <p>Определение активного сопротивления жил.</p> <p>10. Проверка исправности заземляющих устройств. Измерение сопротивления заземлителей.</p> <p>11. Проверка неисправности электродвигателей. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Определение согласованных выводов (начал и концов) фаз статорной обмотки. Измерение сопротивления изоляции электродвигателей.</p> <p>12. Проверка исправности коммутационной и защитной аппаратуры. Определение раствора и провала контактов коммутационных аппаратов. Проверка одновременности замыкания силовых контактов контакторов и правильности действия блок-контактов и т.п.</p> <p>13. Проверка исправности трансформаторов. Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Определение коэффициента трансформации. Измерение потерь холостого хода.</p> <p>14. Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений цехового электрооборудования.</p> <p>15. Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений цехового электрооборудования.</p> <p>16. Заполнение технической документации после проверки, наладки и испытания электрооборудования.</p> <p>1. Ознакомление с поверкой электронизмерительных приборов в условиях производства.</p> <p>2. Измерение электрических величин при помощи комбинированных переносных аналоговых и цифровых электронизмерительных приборов.</p> <p>3. Измерение малых и средних сопротивлений методов «амперметра и вольтметра» и с помощью мостов постоянного тока.</p> <p>4. Настройка и регулировка аналоговых контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>5. Дифференцированный зачет по производственной практике ПМ-02.</p>	<p>575</p>
<p>Всего</p>	<p>575</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники, оснащенный оборудованием: компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, модели, макеты, наборы электротехнических устройств, комплект плакатов по электротехнике, универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике, демонстрационные стенды; техническими средствами - проектор мультимедийный, экран настенный.

Кабинет охраны труда, оснащенный оборудованием: доска информационная, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, витрина стеклянная для демонстрации средств индивидуальной защиты (СИЗ), плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты); техническими средствами - проектор мультимедийный, экран настенный.

Лаборатория технического обслуживания электрооборудования, оснащенная в соответствии с п. 6.2.1. Примерной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Мастерская Электромонтажная, оснащенная в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3. Примерной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Ильинский Н.Ф., Москаленко В.В. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 2008с.
2. Котеленец Н.Ф., Акимов Н.А., Антонов М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 384с.
3. Кудрин Б.И., Мишеев А.Р. Электрооборудование промышленности: учебник.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 480с
4. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий/Б.И.Кудрин, Л.Т.Магазинник, М.Г.Ошурков и др.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».-432 с.
5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ; М, Академия 2000г
6. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-хкн.: учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; Изд.центр «Академия», 2000.-432 с.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учеб. для нач.проф.образования. – М.: ИРПО;ПрофОбрИздат, 2002. – 240с.

8. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ; М, Академия 2000.- 301 с.
9. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2006.- 224с.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Кисаримов Р.А. Справочник электромонтёра. - М. РадиоСофт. 2006г.
2. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник – М.: ИП РадиоСофт. 2007 -352с.,ил.
3. Конохова В.А. Электроснабжение объектов: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 4-е изд.,стер.-320с.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 5-е изд.,стер.-592с.
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство энергетики Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго России №6 от 13.01.2003.
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Утв. приказом Минэнерго России №204 от 08.07.2002.
7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденные Минтрудом РФ 18.02.2003, Минэнерго РФ 20.02.2003.
8. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 2-е изд.,стер.,2007.-192с.
9. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 3-е изд.,стер.- 80с.
10. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	<p>Приемка в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования в соответствии с требованиями ПТЭ.</p> <p>Включение в работу отремонтированного электрооборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации, требованиями ПТЭ.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собеседования; - тестирования; - защиты практических заданий по темам МДК; - наблюдения за выполнением работ в рамках учебной и производственной практики.
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	<p>Выполнение испытаний машин под наблюдением инженерно-технического персонала согласно программе испытаний в соответствии с требованиями ПТЭ.</p> <p>Проведение пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала в соответствии с требованиями ПТЭ.</p>	<p>Промежуточный контроль в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля и по производственной практике.</p> <p>Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ и экзамена по завершению профессионального модуля.</p>
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	<p>Настройка контрольно-измерительных приборов и инструментов согласно технической документации (инструкция по настройке, ТУ, технический паспорт).</p> <p>Регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов в соответствии с заданным алгоритмом.</p>	
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК2 Организовывать	Выбор способов решения	Наблюдения за обучающимся

собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для проверки, наладки электрооборудования.	на производственной практике. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Самоконтроль качества выполненной работы.	Оценка результативности выполняемой работы.
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально-ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах и т.п.).	Оценка эффективности работы с источниками информации.
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.	Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке.