ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

Для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

г. Валуйки
2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих) 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
Протокол № от 201 г.
Председатель ЦМК
Топычканов Д.Г._____

Согласовано:
зам. директора по УМР
_____ Рябинин А.Н.

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области».

Разработчик:

Коваленко Е.А., преподаватель ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**6**
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**7**
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**13**
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	**16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
2. ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
3. ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций; осветительных электроустановок; кабельных линий; воздушных линий; пускорегулирующей аппаратуры; трансформаторов и трансформаторных подстанций; электрических машин, распределительных устройств

уметь:

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;

- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей

знать:

- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 707 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов;
в том числе практических занятий – 63 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 33 часа
консультаций -35 часов;
учебной и производственной практики – 252/252 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося /консультации,** часов	**Учебная,** часов	***Производственная,*** *часов*
			Всего, часов	**в т.ч. практические занятия,** часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***
ПК 3.1-3.3	МДК 03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	**203**	**135**	**63**	**33/35**	**252**	***252***
	Производственная практика, часов	**252**					**252**
	Учебная практика	**252**				**252**	
	Всего:	**707**	**135**	**63**	**33/35**	**252**	**252**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уро-вень освое-ния
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования			**707**	
МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций			**203**	
Тема 1. . Организация эксплуатации и обслуживания электрооборудования	**Содержание**		**10**	
	1.	Производственная эксплуатация электрооборудования. Основные определения – эксплуатация, техническая эксплуатация, производственная эксплуатация. Стадия жизненного цикла оборудования – прием оборудования, монтаж, ввод в эксплуатацию, срок службы, хранение, выбытие.	2	2
	2.	Организация эксплуатации. Нормативные документы по эксплуатации, организационные мероприятия эксплуатации, требования к оперативному, оперативно-ремонтному персоналу, инструкция по эксплуатации, задача оперативного персонала цеха, сменный журнал. Система ППРиТО. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Виды ремонтов, их содержание. Износ электрооборудования.	2	2

	3.	Структурные элементы предприятий электросетей (ПЭС): - основные понятия и определения; - схема управления предприятием электросетей; - схема оперативного управления в ПЭС; - оперативное обслуживание электросетей; - формы обслуживания; - организация работы оперативного персонала на ПЭС; - перечень инструментов, приборов и инвентаря. Обязанности электромонтеров, дежурных электромонтеров. Должностная инструкция электромонтеров.	2	2
	4.	Организация ремонта электрооборудования. Организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы. Годовые и месячные графики ремонта оборудования.	2	2
	5.	Планово - предупредительный ремонт электрооборудования: - причины планово-предупредительного ремонта (ППР); - виды и методы обслуживания и ремонта; - периодичность ППР; - организация планирование технического обслуживания. Категории ремонтной сложности. Порядок оформления и выдачи нарядов на работу.	2	2
	Практические занятия		**12**	
	1.	**ПЗ№1.** Оформление сменного журнала.	2	3
	2.	**ПЗ№2.** Определение вида и причин износа электрооборудования.	2	3
	3.	**ПЗ№3.** Составление должностной инструкции электромонтера по обслуживанию и ремонту электрооборудования.	2	3
	4.	**ПЗ№4.** Составление годовых графиков ППР.	2	3
	5.	**ПЗ№5.** Определение и оформление ремонтных нормативов и категории ремонтной сложности.	2	3

	6.	**ПЗ№6.** Изучение структуры наряда-допуска на выполнение работ и заполнение бланка	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**6/4**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Производственная эксплуатация электрооборудования». «Основные определения – эксплуатация, техническая эксплуатация, производственная эксплуатация». «Стадия жизненного цикла оборудования – прием оборудования, монтаж, ввод в эксплуатацию, срок службы, хранение, выбытие».	6	3
		Консультации	4	3
Тема 2. Организация технического обслуживания осветительных электроустановок	**Содержание**		**8**	
	1.	Коммутационные электрические аппараты: назначение, характеристики, техническое обслуживание. Светильники: назначение, виды, основные характеристики, техническое обслуживание.	2	2
	2.	Электрические счетчики: назначение, виды, техническое обслуживание. Осветительные щитки: назначение, характеристики, техническое обслуживание.	2	2

	3.	Квартирные и этажные щитки: назначение, характеристики, техническое обслуживание. Техническое обслуживание электропроводок: электропроводки защищенными проводами; электропроводки кабелем; электропроводки на лотках и коробах; электропроводки в стальных трубах; электропроводки в пластмассовых трубах; электропроводки в кабель-каналах.	2	2
	4.	Организация технического обслуживания и ремонта осветительных электроустановок. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок. Производство профилактических испытаний и измерений в осветительных установках.	2	2
	Практические занятия:		**10**	
	1.	**№7.** Обслуживание внутреннего освещения.	2	3
	2.	**№8.** Обслуживание уличного освещения.	2	3
	3.	**№9.** Обслуживание люминесцентного освещения.	2	3
	4.	**№10.** Обслуживание аварийного освещения.	2	3
	5.	**№11.** Обслуживание переносных светильников.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**6/4**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Какими способами осуществляют замену ламп при техническом обслуживании осветительной установки». «Для чего применяют пусковые устройства газоразрядных ламп». «Достоинства энергосберегающих ламп». «Схема осветительной электропроводки».		6	3
	Консультации		4	3

Тема 3. Организация технического обслуживания кабельных линий.	**Содержание**		**6**	
	1.	Организация технического обслуживания и ремонта кабельных линий. Общие сведения о кабельных линиях. Техническое обслуживание кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях.	2	2
	2.	Техническое обслуживание: соединительных муфт; муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ; концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ.	2	2
	3.	Замена кабелей в блоках; в кабельных помещениях; в производственных помещениях. Механизмы, инструменты и приспособления, применяемые при техническом обслуживании кабельных трасс. Техника безопасности при техническом обслуживании кабельных линий.	2	2
	Практические занятия:		**10**	
	1.	**№12**. Производство профилактических испытаний и измерений при обслуживании кабельных линий.	2	3
	2.	**№13**. Обслуживание кабельных линий.	2	3
	3.	**№14**. Меры безопасности при обслуживании кабельных линий.	2	3
	4.	**№15**.Устройство кабельных помещений.	2	3
	5.	**№16**.Требования техники безопасности при обслуживании соединительных муфт.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**6/2**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Обслуживание кабельных линий». «Меры безопасности при обслуживании		6	3

	кабельных линий».			
	Консультации		2	3
Тема 4. Техническое обслуживание аппаратов защиты	**Содержание**		**4**	
	1.	Назначение защитных аппаратов: ПН-2; ПР-2; НПН-60.	2	2
	2.	Выбор предохранителей. Техническое обслуживание защитных аппаратов.	2	2
	Практические занятия:		**2**	
	1.	**№17.** Выбор предохранителей.	2	3
Тема 5. Организация технического обслуживания воздушных линий.	**Содержание**		**6**	
	1.	Воздушные линии (ВЛ): общие сведения. Организация технического обслуживания и ремонта воздушных линий. Инструменты, механизмы и изделия для технического обслуживания ВЛ.	2	2
	2.	Обслуживание воздушных линий. Меры безопасности при обслуживании воздушных линий. Производство профилактических испытаний и замеров при обслуживании воздушных линий.	2	2
	3.	Обслуживание линейных разъединителей и разрядников. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Испытание воздушных линий. Техническая документация при приёме воздушных линий после ремонта.	2	2
	Практические занятия		**6**	
	1.	**№18.** Определение мер безопасности при обслуживании воздушных линий.	2	3
	2.	**№19.** Обслуживание линейных разъединителей.	2	3
	3.	**№20**. Проведение испытания воздушных линий.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**2/4**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		2	3

	подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты, презентации по темам: «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных линий». «Меры безопасности при обслуживании воздушных линий». **Консультации**		4	3
Тема 6. Организация технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры.	**Содержание**		**4**	
	1.	Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики.	2	2
	2.	Техническое обслуживание: - реостаты; - рубильники; -контроллеры; -тормозные электромагниты; -автоматические воздушные выключатели; -контакторы; -магнитные пускатели.	2	2
	Практические занятия		**6**	
	1.	**№21.** Выполнение технического обслуживания рубильников.	2	
	2.	**№22**. Выполнение технического обслуживания автоматических воздушных выключателей.	2	3
	3.	**№23.** Выполнение технического обслуживания магнитных пускателей.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**2/2**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты,	2	3

		презентации по темам: «Техническое обслуживание пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей». «Техническое обслуживание и прозвонка контактов реле: замыкающих, размыкающих, переключающих; катушки реле». **Консультации**	2	3
Тема 7. Техническое обслуживание электрических машин	**Содержание**		**10**	
	1.	Общие сведения о техническом обслуживании электрических машин. Приемосдаточные испытания электрических машин.	2	2
	2.	Техническое обслуживание: обмоток; токособирательной системы; механической части.	2	2
	3.	Типовая технология технического обслуживания электрических машин.	2	2
	4.	Особенности технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных и других исполнениях.	2	2
	5.	Правила техники безопасности при техническом обслуживании электрических машин.	2	2
	Практические занятия:		**2**	
	1.	**№24.** Проведение технического обслуживания: обмоток; токособирательной системы; механической части.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**2/4**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Технология технического обслуживания электрических машин асинхронного типа». «Технология технического обслуживания электрических машин синхронного типа». «Техническое обслуживание	2	3

		электрических машин коллекторного типа». «Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электродвигателей асинхронного типа». «Техническое обслуживание машин постоянного тока». **Консультации**	4	3
Тема 8. Техническое обслуживание распределительных устройств	**Содержание**		**10**	
	1.	Требования к распределительным устройствам и задачи их обслуживания.	2	2
	2.	Обслуживание КРУ.	2	2
	3.	Обслуживание масляных, воздушных, вакуумных выключателей и требования к ним. Обслуживание разъединителей, отделителей, короткозамыкателей.	2	2 2
	4.	Обслуживание измерительных трансформаторов тока и напряжения. Обслуживание разрядников и ограничителей перенапряжений.	2	2
	5.	Устройства блокировки. Обслуживание заземлителей на подстанциях	2	2
	Практические занятия:		**6**	
	1.	**№25**. Проведение обслуживания масляных, воздушных, вакуумных выключателей.	2	3
	2.	**№26.** Проведение обслуживания разъединителей, отделителей, короткозамыкателей.	2	3
	3.	**№27.** Проведение обслуживания измерительных трансформаторов тока и напряжения.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**4/4**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам:	4	3

		«Требования к распределительным устройствам и задачи их обслуживания». «Обслуживание КРУ». «Обслуживание масляных, воздушных, вакуумных выключателей и требования к ним». **Консультации**	4	3
Тема 9. Техническое обслуживание трансформаторов и трансформаторных подстанций.	**Содержание**		**10**	
	1.	Номинальный режим работы и допустимые перегрузки: - параметры номинального режима работы; - допустимые перегрузки. Обслуживание охлаждающих устройств: - теплопередача в трансформаторе; - системы охлаждения; - обслуживание систем охлаждения.	2	2
	2.	Обслуживание устройств регулирования напряжения: - способы регулирования напряжения; - схемы регулирования; - обслуживание устройств регулирования. Включение в сеть и контроль за работой: - порядок включения трансформаторов в сеть; - контроль режима работы; - периодичность осмотров; - порядок проведения осмотров; - отключение трансформатора от сети.	2	2
	3.	Включение трансформаторов на параллельную работу. Фазировка трансформаторов.	2	2
	4.	Защита трансформаторов от перенапряжений: - защита изоляции трансформаторов разрядниками; - обслуживание разрядников.	2	2

	5.	Обслуживание вводов: - назначение вводов, их виды; - устройство вводов; - особенности конструкций; - осмотры маслонаполненных вводов; - контроль изоляции вводов. Контроль за трансформаторным маслом: - виды контроля; - периодичность контроля.	2	2
	Практические занятия:		**6**	
	1.	**№28.** Включение в сеть и контроль за работой трансформаторов.	2	3
	2.	**№29.** Выполнение фазировки трансформаторов.	2	3
	3.	**№30.** Правила безопасности при техническом обслуживании трансформаторов и трансформаторных подстанций.	2	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**2/4**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Номинальный режим работы и допустимые перегрузки: параметры номинального режима работы; допустимые перегрузки». «Обслуживание охлаждающих устройств трансформаторов». **Консультации**	2 4	3 3
Тема 10.	**Содержание**		**4**	

Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий	**1.**	Электрооборудование крановых механизмов: общие сведения, особенности технического обслуживания. Электрооборудование лифтов: общие сведения, особенности технического обслуживания.	2	2
	2.	Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта: общие сведения, особенности технического обслуживания. Электрооборудование насосов, вентиляторов, компрессоров: общие сведения, особенности технического обслуживания.	2	2
	Практические занятия:		**3**	
	1.	**№31.** Правила безопасности при проведении работ по электрооборудованию насосов, вентиляторов, компрессоров.	3	3
	Самостоятельная работа/консультации:		**3/7**	
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Пользуясь дополнительной литературой подготовить рефераты по темам: «Основные средства автоматического контроля и защиты, применяемые при автоматизации конвейеров». «Основные требования технического обслуживания электропривода насосов, компрессоров, вентиляторов». «Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП».	3	3
		Консультации	7	3
Всего:			**203**	
	Учебная практика		252	
	Производственная практика		252	
ИТОГО:			**707**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

лабораторий: технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики, электротехники и электроники, автоматизации производства;

мастерских: электрорадиомонтажная;

кабинетов: электротехники; инженерной графики, информационных технологий, средств измерений и контрольно-измерительных приборов, экономики отрасли и организации, безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики, рабочих мест:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»
«Электроника»
«Основы автоматики и вычислительной техники»

Технические средства обучения:

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:
рабочие места по количеству обучающихся;
наборы монтерских инструментов;
провода и кабели различных марок и сечений;
техническая и технологическая документация;
электроизмерительные приборы.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска), лицензионное программное обеспечение
2. Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник для учреждений СПО.-10-е издание исправленное.- М.: ИЦ «Академия». 2013 г. -299с.
2. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Учебник для СПО.-9-е издание.- М.: ИЦ «Академия» 2013 г.-212с.
3.Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Учебник для СПО.-10-е издание.- М.: ИЦ «Академия» 2014 г.-224с.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.cooldoclad.narod.ru/
2.http://pribor-sk.ru/katalog_oborudovaniya/uroven/urovnemery/urovnemery_poplavkovye/rupt am-datchik_urovnya_urovnemer_poplavkovyy/
3. http://www.r52.ru/index.phtml?sid=26&nid=35523
4. http://www.gpns.ru/strategy/policy
5.http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/542328/gsi_kvartirnye_schetchiki_kholodnoi_i_g Orya chei_vody_metodika_periodichesko.pdf\
6. http://metrob.ru/HTML/ntd/MI/2567-2005.html?page=1
7. http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/hm-pravo/y2w.htm

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода к обучению применяются активные и интерактивные формы обучения (деловые и ролевые игры, кейсы, проекты, разбор конкретных ситуаций и т.д.) Освоение программы данного модуля должно проходить после изучения общепрофессиональных дисциплин «Основы черчения», «Электротехника», «Основы технической механики», «Допуски и технические измерения», «Материаловедение». При проведение

аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования (среднего профессионального образования) соответствующего профилю модуля «МДК.03.01. «Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: ОП.01 Техническое черчение, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04Материаловедение.

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей.	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	демонстрация скорости и качества анализа технологической документации	
	демонстрация способности вести расчеты и составлять эскизы необходимые при сборке изделий	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического
	демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	

		задания.
	владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания. экспертное заключение на выполненную практическую работу.
	обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ	
Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	- демонстрация качественного выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;	
	владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;	
	соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям,	

	технике безопасности.	
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	- демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;	
	владение технологией выполнения ремонтных работ;	Оценка деятельности обучающегося (наблюдение), при выполнении практического задания.
	обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
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. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Оценка эффективности и качества собственной деятельности;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять	Решение стандартных и нестандартных	

текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	профессиональных задач.	выполнении работ по производственному обучению и производственной практике, при подведении итогов профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике
Осуществлять поиск инфор-мации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации. Умение использовать различные источники информации, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Работа с автоматизированными диспетчерскими системами и автоматизированными системами управления.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Знание закона, гарантирующего трудовое право Соблюдение техники безопасности.	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Соблюдение Закона о воинской обязанности	

ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»

Разработчик: преподаватель Е.А.Коваленко