


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им. ак. Степанова П.И.»

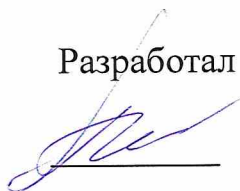
РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Энергетических дисциплин
Протокол №
от 04.09.2025 г.
Председатель ЦМК
 М.Н.Резникова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

Разработал

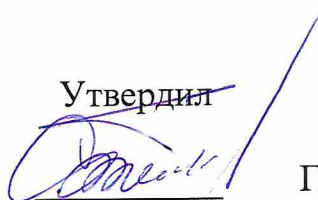
Полянский Н.А.



преподаватель ГБПОУ РО
«Шахтинский региональный
колледж топлива и энергети-
ки им. Ак. Степанова П.И.»

Утвердил

Стефанов Д.С.



Главный энергетик ГУП РО
УРСВ

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Общие положения	4
1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы.....	4
2. Общая характеристика рабочей программы дисциплины.....	5
2.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	5
2.1.1. Перечень общих компетенций.....	5
2.1.2. Перечень профессиональных компетенций.....	5
2.1.3. Формирование личностных результатов реализации рабочей программы воспитания при изучении рабочей программы по дисциплине «СЛЕСАРЬ- ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ».....	6
2.1.4. В результате освоения специальности студент должен:.....	6
2.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	10
2.3 Форма промежуточной аттестации	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1 Тематический план Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.....	14
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	21
5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	21
по специальности.....	21
6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	21
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	22
7.1. Профессиональные и общие компетенции	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки «*Наименование программы*» (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями,

осуществляющими образовательную деятельность, электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий по реализации образовательных программ».

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 (О направлении Методических рекомендаций: Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06 (О направлении методических рекомендаций: Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме);

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования / высшего образования (*наименование соответствующих ФГОС СПО/ФГОС ВО*) к результатам освоения образовательных программ.

2. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

2.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения специальности студент должен освоить основной вид деятельности **Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 05	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД.04	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ДПК - 6	Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, разборку, ремонт и сборку электрооборудования, выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования

2.1.3. Формирование личностных результатов реализации рабочей программы воспитания при изучении рабочей программы по дисциплине «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28

2.1.4. В результате освоения специальности студент должен:

Код ОК, ПК и ДПК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; -подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять	-технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; -классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; -элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения	- выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использовании основных измерительных приборов; 1. выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при монтаже электрооборудования;

<p>ПК 2.1, ПК 2.2, ДПК, ДПК 6,</p>	<p>оптимальные варианты его использования; -организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; -проводить анализ неисправностей электрооборудования; -эффективно использовать материалы и оборудование; -заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; -оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; -осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; -прогнозировать</p>	<p>систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; -классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; -выбор электродвигателей и схем управления; -устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; -физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; -условия эксплуатации электрооборудования; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; -порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; -правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</p>	<p><i>2. работы с измерительными электрическими приборами, электромонтажным инструментом и приспособлениями;</i> <i>3. выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных электропроводок, кабельных и воздушных линий электропередач;</i> <i>4. производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке электрооборудования в процессе эксплуатации;</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>1. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>2. выполнять пайку, лужение и другие виды слесарных операций;</p> <p>3. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>4. читать электрические схемы различной сложности, проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>5. производить работы с измерительными электрическими приборами, электромонтажным инструментом и приспособлениями;</p> <p>6. проводить электрические измерения, снимать показания приборов;</p> <p>7. выполнять монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и</p>	<p>-пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>-технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>2. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>3. приемы и правила выполнения операций;</p> <p>4. рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;</p> <p>5. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>6. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>7. общую классификацию измерительных приборов;</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>осветительных электропроводок;</p> <p>8. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>9. выполнять сборку и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>10. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>11. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>12. применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>13. выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</p>	<p>8. схемы включения приборов в электрическую цепь;</p> <p>9. документацию на техническое обслуживание приборов;</p> <p>10. систему эксплуатации и проверки приборов;</p> <p>11. общие правила технического обслуживания измерительных приборов;</p> <p>12. технологические процессы монтажа осветительных и силовых электропроводок;</p> <p>13. технологические процессы монтажа кабельных линий;</p> <p>14. технологические процессы монтажа воздушных линий;</p> <p>15. задачи службы технического обслуживания;</p> <p>16. виды и причины износа электрооборудования;</p> <p>17. организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>18. обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;</p> <p>19. порядок</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<i>оформления и выдачи нарядов на работу;</i>	
--	--	-----------------------------------------------	--

2.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов;

экзамен – 2 часа;

Практики – 88 часа;

СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, добавлены часы из вариативной части. Увеличение часов позволит стимулировать познавательную деятельность уровня развития своих профессиональных качеств обучающихся, сферы трудовой деятельности, карьеры, требований к составлению личного профессионального плана.

ДПК - 6 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, разборку, ремонт и сборку электрооборудования, выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования.

2.3 Форма промежуточной аттестации

По завершению проводится экзамен;

Вид учебной работы	объем часов
Объем образовательной программы	144
Обязательная учебная нагрузка	54
Практика	88
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ГБПОУ РС
 «ШРКТЭ»

_____ В.Н. Недайвозов

Учебно-тематический план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации	
	Итого (сумма ст.3 и 7)	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использова нием ДОТ (из ст.3)		СР ¹
		Всего контактно й работы	Л ²	ПЗ ³ , ЛР ⁴			
1	2	3	4	5	6	7	8
Специальность						-	
Тема 1	2		2			-	
Тема 2	2		2			-	
Тема 3	2		2			-	
Тема 4	2		2			-	
Тема 5	2		2			-	
Тема 6	2		2			-	
Тема 7	2		2			-	
Тема 8	2		2			-	
Тема 9	2		2			-	
Тема 10	2		2			-	
Тема 11	2		2			-	
Тема 12	2		2			-	
Тема 13	2		2			-	
Тема 14	2		2			-	
Тема 15	2		2			-	
Тема 16	2		2			-	
Тема 17	2		2			-	
Тема 18	2		2			-	
Тема 19	2		2			-	
Тема 20	2		2			-	
Тема 21	2		2			-	
Тема 22	2		2			-	
Тема 23	2		2			-	
Тема 24	2		2			-	
Тема 25	2		2			-	

Тема 26	2		2							-	
Тема 27	2		2							-	
Итоговая аттестация	2		2							-	Экзамен
Всего академических часов		54								-	

Календарный учебный график

Таблица 5 – Календарный учебный график

1 Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час										
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Дn	Итого
Специальность											
Тема 1	2										6
Тема 2	2										
Тема 3	2										
Тема 4		2									6
Тема 5		2									
Тема 6		2									
Тема 7			2								6
Тема 8			2								
Тема 9			2								
Тема 10				2							6
Тема 11				2							
Тема 12				2							
Тема 13					2						6
Тема 14					2						
Тема 15					2						
Тема 16						2					6
Тема 17						2					
Тема 18						2					
Тема 19							2				6
Тема 20							2				
Тема 21							2				
Тема 22								2			6
Тема 23								2			
Тема 24								2			
Тема 25									2		6
Тема 26									2		
Тема 27									2		
Итоговая аттестация											
Всего академ. часов											

Материально-техническое обеспечение реализации программы

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
<p>Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p> <p>Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники</p> <p>Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, разборку, ремонт и сборку электрооборудования, выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 2.2, ДПК-6</p>	<p>Мультиметр; Цифровой мегаомметр; Амперметр/вольтамперметр; Вольтметр; Монтажная панель от ЩМП; Шуруповёрт; Контактёр; Кнопочный пост; Реле электротепловое; Асинхронный двигатель; Масляный радиатор; Инструмент электромонтажный;</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

коды профессиональных компетенций	наименования разделов профессионального модуля*	всего часов (общий объем учебной нагрузки и практики)	объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Промежуточная аттестация	практика по профилю специальности), часов (если предусмотрена оченная практика)
			обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		самостоятельная работа обучающегося				
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, час	в т.ч., курсовая работа (проект) часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
ОК1-ОК 11,ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2 ДПК-6	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	56	54	-	-	-	-	2	-
ОК1-ОК 11,ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2 ДПК-6	Практика, часов	88							88
ОК1-ОК 11,ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2 ДПК-6	Экзамен	2							-
	Всего по дисциплине	144	56	54	-	-	-	2	88

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
"Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"		144 (54+88+2)	
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования			
СОДЕРЖАНИЕ			
	1 Требования безопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	2 Требования безопасности при обслуживании трансформаторных баков, электрооборудования, электропечей и гальванических ванн.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	3 Требование к деталям. Монтаж гаек, винтов, шпилек.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	4 Классификация разъемных соединений. Резьбовые соединения. Крепежные детали. Сборка болтовых и винтовых соединений.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	5 Производство электроэнергии на электрических станциях. Типы электрических станций и их краткие характеристики.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	6 Определение понятия «электроустановка». Обслуживание электроустановок. Обслуживание линий электропередачи.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	7 Классификация помещений по ПУЭ.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	8 Инструмент и приспособления. Последовательность операций выполнения. Особенности выполнения соединения изолированных проводов с алюминиевыми и медными жилами.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	9 Последовательность выполнения пробивных работ.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	10 Основные способы и технология прокладки кабелей внутри зданий. Назначение шинопроводов. Маркировка шинопроводов.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	11 Лужение и пайка. Назначение и применение лужения. Способы пайки. Припой и флюсы, их марки и применение	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	12 Способы оконцевания, соединения и ответвления жил проводов и кабелей, опрессовкой с применением наконечников.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	13 Монтаж шинопроводов	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2,

			ДПК-6
14	Типы контактов. Технология выполнения контактных соединений электросваркой.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
15	Технология разделки концов кабелей. Технология выполнения контактных соединений опрессовкой. Концевые заделки кабелей	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
16	Понятие о системе планово-предупредительных ремонтов электрооборудования. Виды ремонтов и их характеристики.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
17	Техническое обслуживание и основные неисправности в цепях освещения.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
18	Пайка проводников	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
19	Обслуживание осветительных установок	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
20	Основные неисправности коммутационных аппаратов и способы устранения	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
21	Основные неисправности асинхронных электродвигателей и способы устранения	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
22	Основные неисправности асинхронных электродвигателей и способы устранения	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
23	Основные неисправности двигателей постоянного тока и способы устранения	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
24	Ремонт, сборка и зачистка подгоревших контактов	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
25	Поиск неисправностей и ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители.	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
26	Поиск неисправностей и ремонт электроизмерительных приборов	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
27	Поиск неисправностей и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: магнитные пускатели	2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	ПРАКТИКА		
	СОДЕРЖАНИЕ		
1	Организационно-производственная структура предприятия. Режим его работы.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
2	Правила внутреннего распорядка предприятия, охрана труда и противопожарная безопасность.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
3	Номенклатура и сроки проведения работ при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6

		оборудования.		
	4	Состав работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования; сроки проведения эксплуатационных и ремонтных работ.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	5	Состав подготовительных операций. Требования охраны труда при проведении подготовительных операций.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	6	Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	7	Ремонт электродвигателей переменного тока. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	8	Чистка обмоток, вентиляционных каналов. Ремонт и замена подшипников электродвигателей.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	9	Ремонт машин постоянного тока. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	10	Чистка обмоток. Ремонт коллектора и щеточного устройства. Замена и притирка щеток. Регулирование давления щеток на коллектор. Замена и ремонт подшипников.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	11	Ремонт силовых трансформаторов. Разборка силового трансформатора. Чистка активной части трансформатора.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	12	Определение дефектов в трансформаторе.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	13	Ремонт обмоток: определение мест витковых замыканий в обмотках, замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	14	Ремонт магнитного пускателя. Проверка состояния изоляции, замена изоляции. Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов. Проверка исправности катушек. Проверка и ремонт механической части. Проверка теплового реле и замена нагревательного элемента. Сборка и опробование магнитных пускателей.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	15	Чтение принципиальных электрических схем, выбор и обоснование трасс проводки, подбор и монтаж электрооборудования согласно схеме. Сборка схем. Применение рациональных приемов и методов сборки.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	16	Совершенствование навыков выполнения	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3

		монтажа. Использование основных электроизмерительных приборов. Выявление и устранение неисправностей, ремонт и проверка электрических аппаратов.		ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	17	Выполнение работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрение новой техники и освоение передовых технологий.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	18	Монтаж установочной арматуры и светильников. Установка потолочных и настенных ламповых патронов и потолочных и настенных светильников.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	19	Подвеска светильников при различных типах электропроводки. Присоединение провода светильника к сети с помощью штепсельного разъема. Изолирование мест соединения.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	20	Установка штепсельных розеток и выключателей, кнопок. Установка осветительных щитков. Присоединение проводок к зажимам согласно схеме.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	21	Установка понижающих трансформаторов, счетчиков. Проверка схемы соединения.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
	22	Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования.	4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6
Промежуточная аттестация		ЭКЗАМЕН	2	
		ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ		144 (54+88+2)

Требования к квалификации педагогических кадров Требования к материально-техническому обеспечению

Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, локальными нормативными актами организации.

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также иными лицами, привлекаемыми к реализации программы. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных

учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории (лаборатории) для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, практической подготовки (мастерские, полигоны), а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения, и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям *(также указываются дополнительные сведения о МТО, при необходимости)*.

19

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, учебная литература, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация и издания, информационные ресурсы.

Таблица – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

Общие требования к организации учебного процесса

1. Основная литература

1.1 Н.А.Акимова Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Академия, 2024

1.2 Теоретическая подготовка по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

1.3 Воробьёв В.А Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства 2024

1.4 Коровяковский И.Г. Электроизоляционные материалы в конструкциях выключателей и трансформаторов тока высокого напряжения. – М.: Госэнергоиздат.1963 (не переиздался)

1.5 Каминский М.Л. Монтаж приборов и систем автоматизации Минск: Высшая школа, 2024г.

2. Дополнительная литература

2.1 Лихачев В.Л. Электродвигатели асинхронные. – М.: Салон-Р, 2024.

2.2 Брускин Д.Э. Электрические машины и микромашины. - М.: Высшая школа, 1981 (не переиздавался)

3. Интернет-ресурсы

3.1 electricalschool.info

4. Электронно-библиотечная система

4.1 elibrary.ru

Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

Итоговая аттестация проводится в форме²⁴ _____.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами образовательной организации.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

В программе необходимо представить описание требований к проведению текущей аттестации, критерии оценивания.

4.2. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Форма итоговой аттестации: *написать форму итоговой аттестации*

Характеристика материалов итоговой аттестации (с включением требований к оформлению и представлению материалов слушателями).

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен.

Критерии оценивания: *описать условия, при которых слушатель считается аттестованным.*

Результат итоговой аттестации: оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Указывается минимально необходимое количество баллов или оценка.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по специальности

СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Элементы модуля	Формы контроля и оценивания
-----------------	-----------------------------

	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	Экзамен (по модулю)	-

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

7.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	— демонстрация навыков выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	Решение производственных ситуаций, самостоятельное выполнение видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационным разрядом (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3 разряда), наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной и производственной практиках
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	— определение перечня конструкторской документации, используемой при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования; — демонстрация навыков организации и выполнению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;	
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	— демонстрация навыков диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	Определение видов и способов качественной организации технического обслуживания и ремонта бытовой техники. Оптимальная скорость и точность выполнения работ. Грамотный выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, материалов, основного и вспомогательного	

	инструмента.	
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Точность и грамотность оформления технической документации. Грамотность оставления локальных актов при диагностике и контроле технического состояния. Обоснованность рекомендаций по улучшению технического состояния бытовой техники. Умелое использование современных методов диагностирования.	
ДПК -6 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, разборку, ремонт и сборку электрооборудования, выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования	- решение производственных задач по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и техническому перевооружению и реконструкции электрического и электромеханического оборудования	

Таблица 3

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- Владение профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др. - Владение различными методиками поиска информации	Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- Владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика - Постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития - Адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений	Наблюдение и оценка на практических занятиях

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- Выполнение профессионального вида деятельности в команде, умение управлять коллегами, одноклассниками, умение общаться с коллегами, руководством, клиентами. - Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Практический, визуальный самоконтроль
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- Владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники.	Визуальное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Наблюдение за деятельностью обучающегося Наблюдение за деятельностью обучающегося практическая работа в малых группах Принятие решения по оценке, анализ защиты практического задания
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- Применение технологий по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Наблюдение и оценка
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Планирование обучающимися повышения личного и квалификационного уровня, повышать свой культурный уровень и применять технологии по здоровью сбережению.	Анализ выполнения заданий на производственной практике
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдение и самоконтроль, анализ защиты практического задания
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	- Владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами,	Анализ защиты практического задания

языках.	функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- Использование финансовой грамотности в своей профессиональной деятельности.	Наблюдение и самоконтроль

Таблица 4

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
<p>ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-2.2 ДПК-6, ОК 1- ОК 11</p>	<p>Знакомство с технологической документацией. Знакомство со схемами электроснабжения. Поиск неисправностей и ремонт электроизмерительных приборов</p> <p>Поиск неисправностей и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики – разборка, ремонт, сборка и зачистка подгоревших контактов</p> <p>Поиск неисправностей и ремонт пусковых магнитных станций – разборка, ремонт и сборка. Поиск неисправностей и ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей, ремонт и установка</p> <p>Монтаж, техническое обслуживание, ремонт и наладка осветительных электроустановок. Поиск неисправностей и ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители. Регулирование контактов на одновременное включение и отключение</p> <p>Поиск неисправностей и ремонт щитов силовой и осветительной сети. Обслуживание асинхронных электродвигателей с фазным ротором – разборка и сборка. Обслуживание асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором – разборка и сборка. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. Электроинструмент – разборка, ремонт и сборка</p> <p>Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Выполнение работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрение новой техники и освоение передовых технологий</p> <p>Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Выявление и устранение неисправностей и повреждений в силовых и осветительных электросетях, в электродвигателях, электрических схемах технологического оборудования</p> <p>Осуществлять диагностику и технический контроль при</p>

	<p>эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Испытания нового электрического и электромеханического оборудования</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен :

Код ОК, ПК и ДПК	Умения	Знания	Практический опыт
<p>ОК, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11,</p> <p>ПК, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,</p> <p>ДПК, ДПК 6</p>	<p>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>-подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>-организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>-проводить анализ электрооборудования;</p> <p>-эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>-заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>-оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p>	<p>-технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>-классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>-элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>-классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>-выбор электродвигателей и схем управления;</p> <p>-устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>-физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и</p>	<p>- выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- использовании основных измерительных приборов;</p> <p>1. <i>выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при монтаже электрооборудования;</i></p> <p>2. <i>работы с измерительными электрическими приборами, электромонтажным инструментом и приспособлениями;</i></p> <p>3. <i>выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных электропроводок, кабельных и воздушных линий электропередач;</i></p> <p>4. <i>производства работ по техническому</i></p>

	<p>-осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>-прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>1. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>2. выполнять пайку, лужение и другие виды слесарных операций;</p> <p>3. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>4. читать электрические схемы различной сложности, проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>5. производить работы с измерительными электрическими приборами, электромонтажным инструментом и приспособлениями;</p> <p>6. проводить электрические измерения, снимать показания приборов;</p> <p>7. выполнять монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и осветительных электропроводок;</p> <p>8. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p>	<p>электромеханического оборудования;</p> <p>-условия эксплуатации электрооборудования;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>-порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>-правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</p> <p>-пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>-технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>2. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>3. приемы и правила выполнения операций;</p> <p>4. рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;</p> <p>5. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>6. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>7. общую классификацию</p>	<p>обслуживанию, ремонту и наладке электрооборудования в процессе эксплуатации;</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

	<p>9. выполнять сборку и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>10. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>11. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>12. применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>13. выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</p>	<p>измерительных приборов;</p> <p>8. схемы включения приборов в электрическую цепь;</p> <p>9. документацию на техническое обслуживание приборов;</p> <p>10. систему эксплуатации и поверки приборов;</p> <p>11. общие правила технического обслуживания измерительных приборов;</p> <p>12. технологические процессы монтажа осветительных и силовых электропроводок;</p> <p>13. технологические процессы монтажа кабельных линий;</p> <p>14. технологические процессы монтажа воздушных линий;</p> <p>15. задачи службы технического обслуживания;</p> <p>16. виды и причины износа электрооборудования;</p> <p>17. организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>18. обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;</p> <p>19. порядок оформления и выдачи нарядов на работу;</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Форма аттестационного листа

Оценка по практике выставляется на основании аттестационного листа и защиты отчета по производственной практике.

Аттестационный лист по практике

1 ФИО обучающегося _____

2 № группы - _____ курса _____ специальности _____ (организация), наименование, юридический адрес _____

4 Время прохождения практики с « _____ » _____ г по « _____ » _____ г в объеме 72 часа по профессиональному модулю СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

5 Виды и объемы работ, выполненные обучающимся на практике

№ п/п	Компетенции	Вид деятельности	Результат деятельности	Уровень сформированности компетенций	Показатель и оценки результата
1	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6		Организация рабочих мест. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте, противопожарной безопасности и охране окружающей среды		
2	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Выполнять наладку, и регулировку и проверку	Организационно-производственная структура предприятия. Режим его работы. Правила внутреннего распорядка, охрана труда и противопожарная безопасность.		
3	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	проверку электрического и электромеханического оборудования	Номенклатура и сроки проведения работ при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования.		
4	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6		Состав работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования; сроки проведения эксплуатационных и ремонтных работ. Состав подготовительных операций. Требования охраны труда при проведении подготовительных операций.		
5	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Организовывать и выполнять	Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.		
6	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Ремонт электродвигателей переменного тока. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта. Чистка обмоток, вентиляционных каналов. Ремонт и замена подшипников.		
7	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6		Ремонт машин постоянного тока. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта. Чистка обмоток. Ремонт коллектора и щеточного устройства. Замена и притирка щеток. Регулирование давления щеток на коллектор. Замена и ремонт подшипников.		
8	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации	Ремонт силовых трансформаторов. Определение дефектов в трансформаторе. Разборка силового трансформатора. Чистка активной части трансформатора. Ремонт обмоток: определение мест витковых замыканий в обмотках, замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок.		
9	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3		Ремонт магнитного пускателя. Проверка состояния изоляции, замена изоляции.		

	ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	электрического и электромеханического оборудования	Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов. Проверка исправности катушек. Проверка и ремонт механической части. Проверка теплового реле и замена нагревательного элемента. Сборка и опробование магнитных пускателей.		
10	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	Чтение принципиальных электрических схем, выбор и обоснование трасс проводки, подбор и монтаж электрооборудования согласно схеме. Сборка схем. Применение рациональных приемов и методов сборки. Совершенствование навыков выполнения монтажа. Использование основных электроизмерительных приборов. Выявление и устранение неисправностей, ремонт и проверка электрических аппаратов.		
11	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Выполнение работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования, внедрение новой техники и освоение передовых технологий. Монтаж установочной арматуры и светильников. Установка потолочных и настенных ламповых патронов и потолочных и настенных светильников. Подвеска светильников при различных типах электропроводки. Присоединение провода светильника к сети с помощью штепсельного разъема. Изолирование мест соединения. Установка штепсельных розеток и выключателей, кнопок. Установка осветительных щитков. Присоединение проводов к зажимам согласно схеме. Установка понижающих трансформаторов, счетчиков. Проверка схемы соединения.		
12	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, сборку, ремонт и сборку электрооборудования,	Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования. Разметка крепления провода. Разделка концов провода. Соединение и ответвление провода. Присоединение концов провода к зажимам выключателей или щитков. Разметка, установка ответвительных коробок. Затягивание провода в уложенные трубы. Сборка и испытание проводки.		
13	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	выполнять простые слесарные монтажные работы при электрооборудования,	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		
14	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	и слесарные работы при электрооборудования	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		
15	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	и слесарные работы при электрооборудования	Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования		
16	ОК1-ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК-6	и слесарные работы при электрооборудования	Составить отчет о выполненной работе на практике		
ВСЕГО					

6 Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
 _____ вид профессиональной деятельности освоен / не освоен Дата _____
 Руководитель практики от предприятия (Ф.И.О., должность, подпись)

Руководитель практики от учебного учреждения (Ф.И.О., должность, подпись)

Примечание:	1 Уровни освоения компетенций
1 уровень – не освоил	Отсутствие сформированной компетенции
2 уровень – низкий	Компетенция сформирована. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка
3 уровень – средний	Компетенция сформирована. Демонстрируется средний уровень самостоятельности устойчивого практического навыка
4 уровень – высокий	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность вида профессиональной деятельности
2 Средний балл	выставляется в пользу студента
3 результатом освоения	производственной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) компетенциями
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния системы бытовой техники
ДПК - 6	Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, регулирующей и защитной аппаратуры, разборку, ремонт и сборку электрооборудования, выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования

- слесарно-сборочных работ.
- 9 Классификация разъемных соединений. Резьбовые соединения. Крепежные детали. Сборка болтовых и винтовых соединений
 - 10 Соединение склеиванием. Область применения склеивания в электромонтажных работах
 - 11 Клеевые составы. Технология клеевых соединений при производстве электромонтажных работ
 - 12 Устройство подшипникового узла, демонтаж и монтаж подшипников
 - 13 Виды смазок и смазка подшипников. Установка уплотнений. Регулировка подшипников
 - 14 Условия безопасной работы деталей и конструкций
 - 15 Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ
 - 16 Производство электроэнергии на электрических станциях
 - 17 Типы электрических станций и их краткие характеристики
 - 18 КПД преобразования энергии на тепловых, гидравлических и атомных станциях
 - 19 Производство, преобразование, распределение и потребление электрической энергии.
 - 20 Определение понятия «электроустановка». Установленная мощность и режимы работы электроустановок
 - 21 Обслуживание электроустановок.
 - 22 Обслуживание линий электропередачи
 - 23 Кабельные линии электропередачи. Способы прокладки и обслуживания кабельных линий.
 - 24 Соединение проводов опрессовкой
 - 25 Пайка алюминиевых и медных жил проводов и кабелей
 - 26 Соединение проводов в распределительных коробках
 - 27 Разделка кабеля для соединения.
 - 28 Классификация помещений по ПУЭ
 - 29 Обслуживание и ремонт электроустановок мощностью до 50 кВт
 - 30 Кинематические схемы
 - 31 Гидравлические схемы
 - 32 Пневматические схемы
 - 33 Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ
 - 34 Электромонтажные работы
 - 35 Основной электромонтажный инструмент и приспособления, их назначение
 - 36 Монтажные материалы, изделия и детали
 - 37 Правила разделки проводов и кабелей
 - 38 Основные сведения о выполнении вспомогательных работ. Требования безопасности труда при выполнении работ.
 - 39 Последовательность выполнения пробивных работ
 - 40 Способы получения гнезд и отверстий.
 - 41 Механизмы, инструменты и приспособления для пробивных работ
 - 42 Основные способы и технология прокладки кабелей внутри зданий
 - 43 Назначение шинопроводов. Маркировка шинопроводов
 - 44 Заземляющие проводники. Основные сведения о выполнении заземлений
 - 45 Лужение и пайка. Назначение и применение лужения
 - 46 Способы пайки. Припой и флюсы, их марки и применение
 - 47 Способы оконцевания. соединения и ответвления жил проводов и кабелей
 - 48 Способы оконцевания опрессовкой с применением наконечников, формовкой наконечника

- 49 Способы соединения: опрессовкой с применением гильз, различными способами пайки с поливом, сплавлением припоя, двойной обкруткой с желобом.
- 50 Инструмент и приспособления. Последовательность операций выполнения.
- 51 Способы ответвления: опрессовка с применением гильз ГАО. пайкой различных видов. Инструмент и приспособления. Последовательность выполнения операций.
- 52 Особенности выполнения соединения изолированных проводов с алюминиевыми и медными жилами
- 53 Установка опор, крепежных изделий и электромонтажных конструкций без вяжущих растворов и клеев
- 54 Назначение заземления, их виды, области применения
- 55 Монтаж шинопроводов
- 56 Задачи службы технического обслуживания в структуре отдела главного энергетика. Структура службы
- 57 Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий. Основные обязанности работающего персонала
- 58 Организационные мероприятия при организации технического обслуживания. Виды и принципы износов электрооборудования
- 59 Понятие о системе планово-предупредительных ремонтов электрооборудования. Виды ремонтов и их характеристики
- 60 Графики проведения ремонтов. Организационные формы ремонтов и их характеристики
- 61 Структура ремонтного цеха и состав его оборудования
- 62 Понятие осветительной электроустановки
- 63 Электрические неразъемные и разъемные соединения
- 64 Электромагнитные механизмы электрических аппаратов, их назначение, основные типы и устройства. Поляризованные электромагнитные системы.
- 65 Способ разметки мест установки светильников, установочных аппаратов и групповых щитков. Правила зарядки и установки осветительной арматуры
- 66 Основные мероприятия, выполняемые при монтажных работах по устройству иллюминации сооружений и зданий, требования к ним
- 67 Электрические аппараты напряжением до 1000 В. Плавкие предохранители, примеры конструкции. Неавтоматические выключатели, резисторы, реостаты, щиты управления, контролеры, командоаппараты. предохранители
- 68 Монтаж аппаратов. Подготовка аппаратов к монтажу. Разметка и обработка панелей. Последовательность операций монтажа аппаратов ручного управления. Правила монтажа рубильников, пакетных выключателей, ключей управления, кнопок управления и т.д. Регулировка контактного нажатия к одновременности замыкания контактов. Монтаж и регулировка ручных приводов.
- 69 Ремонт обмоток электрических машин постоянного и переменного тока, ремонт токособирательной системы, ремонт механической части

Преподаватель _____

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов «_____» _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр **5**

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

На понижающей подстанции установлены два двухобмоточных трансформатора типа ТРДЦН – 230/11, номинальной мощностью $S_{т.ном} = 63$ МВА, имеющие РПН $\pm 8*1,5\%$. Сопротивление двух трансформаторов составляет $r_{т\sum} = 1,81$ Ом, $x_{т\sum} = 54,3$ Ом. В режиме наибольших нагрузок напряжение $U_{нб} = 228,55$ кВ, поток мощности $S_{нб} = 71,83 + j41,4$ МВА.

Требуется осуществить: Регулирование напряжения на стороне низшего напряжения в соответствии с условиями встречного регулирования.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов «_____» _____ 202__ г
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Ряд регулируемых надбавок ПБВ +5%, +2,5%, +0%, -2,5%, -5%.

Элемент установки	Нагрузка	
	100 %	25%;
1. Генератор	+5	+5
2. Линия 10 кВ	-4	-1
3. Трансформатор 10/0,4: потери	-4	-1
надбавка конструктивная	+5	+5
надбавка регулируемая	?	?
4. Шины 0,4 кВ	?	?
5. Линия 0,38 кВ	-7	- 1,75
6. Потребитель	-5	+5

Требуется определить:

Регулируемую надбавку напряжения на трансформаторе 10/0,4 кВ в режиме постоянного регулирования напряжения.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа _____ Семестр _____	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа _____ Семестр _____
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ номинальной мощностью $S_{т.ном} = 100$ кВА, рабочий максимальный ток приведенный к высшей стороне $I_{р.мах} = 147$ А. Рекомендуемая марка ПКТ, номинальный ряд: 2; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100 А.

Требуется выбрать:

Предохранитель по двум условиям: 1) при отстройке от броска тока намагничивания трансформатора при его включение под напряжение; 2) при отстройке от рабочего максимального тока, на трансформаторной подстанции.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Максимальная токовая защита (МТЗ) воздушной линии 10 кВ, выполненная на реле тока РТВ по схеме неполная звезда $K_{сх} = 1$, коэффициент трансформации трансформатора тока $K_T = 10$. Минимальный ток короткого замыкания $I_{к\min} = 595$ А.

Требуется определить:

Максимальный рабочий ток - $I_{р.мах}$, ток уставки на реле тока РТВ - I_y , коэффициент чувствительности защиты - $K_{ч.расч.}$.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

В эксплуатации находилось 500 ламп накаливания. Через 1 ч работы вышло из строя 7 ламп, через 500 ч работы осталось 20 ламп и в последний час сгорело еще 5 ламп.

Требуется определить интенсивность отказов в начальный момент времени и после 500 ч работы, провести сравнение.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
 ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
 им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
 Группа Семестр
 По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО
 РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии
 выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

На испытаниях находилось 100 электродвигателей. Число отказов $n(t)$ фиксировалось через
 каждые 100 ч. работы. Ниже в таблице 1. даны результаты эксперимента.

Таблица 1. Результаты эксперимента.

$\Delta t, r$	0...100	100...200	200...300	300...400	400...500
$n(t)1$					
$\Delta t, r$	500...600	600...700	700...800	800...900	900...1000
$n(t)1$					

Требуется определить вероятность безопасной работы P_{1000} , ср. наработку до отказа .

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Исходные данные:

В процессе эксплуатации фиксировалось, работа трех комплектов пускозащитной аппаратуры. Установлено, что за период наблюдения первый комплект отказал 4 раза, второй - 8 раз, третий 6 раз. Нарботка первого комплекта составила 8600 ч, второго – 12300 ч, третьего 1450 ч.

Требуется определить наработку на отказ.

Преподаватель _____

Работодатель
Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов «____» _____ 202__ г
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Исходные данные:

Интенсивность отказов ремонтируемого электроприемника подчиняется экспоненциальному закону с интенсивностью отказов $\lambda = 0,2 * 10^{-2}$. Среднее время ремонта $T_{в} = 17,6$ ч.

Требуется определить коэффициент готовности.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Блок питания переносной радио станции состоит из двух однотипных аккумуляторных батарей, работающих совместно, преобразователя. Интенсивность отказов аккумуляторной батареи $\lambda_2 = 3 * 10^{-3}$, преобразователя $\lambda_2 = 3 * 10^{-4}$

Требуется определить вероятность безотказной работы блока питания работы питания радиостанции в течении $t=100$ ч.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО
РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии
выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Среднегодовая активная мощность электроприёмников составляет 320 кВт, число часов
использования установленной мощности равно 4200 часов.

*Требуется определить экономию электроэнергии за счет, использования компенсирующего
устройства для повышения коэффициента мощности объекта с 0,7 до 0,92*

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Проводилось за 6 однотипных асинхронных двигателей серии А4. Было зарегистрировано время их безотказной работы. Первого двигателя 270 суток, 2-305 суток, 3-200 суток, 4-195 суток, 5-207 суток, 6-333 суток.

Требуется определить среднее время безотказной работы и интенсивность отказов асинхронных электродвигателей.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Исходные данные:

Мощность осветительной нагрузки фермы крупнорогатого скота составляет 21,3 кВт.

Требуется определить экономию электроэнергии при переходе с ручного на автоматическое управление если время использования осветительной нагрузки удалось сократить с 4400 до 2900 ч. в год.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Определение по капитальному ремонту электрических машин гарантирует вероятность безотказной работы электродвигателей после ремонта 0,8 в течении наработки 9000 ч.

Требуется определить интенсивность отказов и среднюю наработку до отказа асинхронного электродвигателя после ремонта на участках длительной эксплуатации.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Солнечная батарея состоит из 100 функционально необходимых равно надежных элементов.

Требуется определить какой величиной интенсивности отказов должны обладать элементы чтобы вероятность безотказной работы системы за 100 ч. была бы не менее 0,9.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Прибор состоит из четырех блоков. Отказ любого из них приводит к отказу прибора. Первый блок отказал 9 раз в течении 21000 ч, второй – 7 раз в течении 16000 г, третий – 2 раза и четвертый – 8 раз в течении 12000 г работы.

Требуется определить наработку на отказ, если справедлив экспоненциальный закон надежности.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

При эксплуатации электрооборудования животноводческой фермы зарегистрировано 20 отказов, из них электродвигателей – 8, магнитных пускателей – 2, реле - 4 , электронагревательных приборов – 6 , на ремонт затрачивалось: электронагревателей 1,5 ч, магнитных пускателей – 25 мин, реле – 10 мин, электронагревателей – 20 мин.

Требуется определить среднее время восстановления.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов «_____» _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Требуется определить объем работы годовой производственной программы. В у.е. э. для набора электрооборудования., представленного в таблице 1.

Таблица 1.Определение объема работ электрооборудования

Тип электрооборудования	Количество	Переводной коэффициент	Объем работ у.е.э.	Примечание
Линии электропередачи до 1 кВ, км		3,93		
Трансформаторные подстанции, шт		2,2		
Асинхронный электродвигатель, шт		0,61		
Электродный паровой котел, шт		5,54		
Электроосветительные установки (на 10 светильников)		0,65		

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

1. *Требуется рассчитать* трудоемкость технического обслуживания электродвигателей с короткозамкнутым ротором при объеме в 505,78 условной единицы ремонта.

2. *Требуется рассчитать* трудоемкость текущего ремонта электродвигателей с короткозамкнутым ротором при объеме в 507,78 условной единицы ремонта.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

1. Электронный усилитель содержит 2 последовательно-включенных каскада., Коэффициенты усиления каскадов по напряжению соответственно равны: $K_{u1}=25\text{dB}$, $K_{u2}=15\text{dB}$.

Требуется определить коэффициент усиления всего усилителя K_u , выразив его в обычных и логарифмических (dB) единицах измерения.

2. Электронный усилитель содержит 2 последовательно-включенных каскада., Коэффициенты усиления каскадов по напряжению и току соответственно равны: $K_{u1}=10$, $K_{i1}=10$ и $K_{u2}=1$, $K_{i2}=10$

Требуется определить коэффициенты усиления всего усилителя K_u, K_i , выразив их в обычных и логарифмических (dB) единицах измерения.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов «_____» _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
Группа Семестр
По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Однофазный мостовой выпрямитель собран на диодах типа КД202В ($I_{пр.мах}=5A$, $U_{обр.мах}=100B$, $U_{пр.мах}=1.0B$) питается переменным синусоидальным напряжением $36B/50Гц$. Величина тока нагрузки выпрямителя I_n может меняться в диапазоне от $I_{nmin}=1A$ до $I_{nмах}=4A$.

Требуется определить - какая мощность P_{VD} рассеивается на одном диоде выпрямителя в режиме минимальной и максимальной нагрузки.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
 ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
 им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвозов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности **СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности **СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ** является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Требуется: рассчитать плотность тока ЭТУ импульсного характера, питающуюся от конденсаторного накопителя энергии емкостью $C = 6 \text{ мкФ}$, заряжаемого до напряжения $U_c = 6 \text{ кВ}$. Сечение проводников от накопителя к технологическому объему $A_{пр} = 250 \text{ мм}^2$. В качестве проводника используется медь с проводимостью $\gamma = 54 \text{ МСм}$. Длина проводников $l = 2.5 \text{ м}$. Период следования импульсов: $t_{и} = 250 \text{ мкс}$. Частота следования импульсов: $f = 20 \text{ Гц}$. Максимальная амплитуда напряжения $U_m = 6000 \text{ В}$. Считать, что теплообмен с окружающей средой в момент действия импульса отсутствует, а так же пренебречь возможным влиянием вносимых паразитных индуктивностей.

Преподаватель

Работодатель

Главный инженер ООО «Стил»

_____ Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвовоз «___» _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Требуется рассчитать сечение проводников для электронагревательной установки, применяемой для нагрева воздуха в бункере активного вентилирования.

Исходные данные. Производительность по воздуху для вентилятора Ц4-75, $S = 12000 \text{ м}^3/\text{ч}$. Мощность двигателя: 18 кВт. Теплотери в окружающую среду от несовершенства системы воздухопроводов: $Q_{\text{пот}} = 34.8 \text{ МДж/ч}$. Теплопоступления от жизнедеятельности зерна: $Q_{\text{пост}} = 1.5 \text{ МДж/ч}$. Плотность воздуха $\rho_{\text{в}} = 1.29 \text{ кг/м}^3$, плотность зерна: $\rho_{\text{з}} = 1400 \text{ кг/м}^3$. Теплоемкость зерна: $0.43 \text{ Вт}\cdot\text{ч/кг}\cdot^\circ\text{C}$ Расстояние от КТП до бункера 137м. Линия воздушная, провод алюминиевый.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвзов « _____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

Исходные данные:

В процессе эксплуатации фиксировалось, работа трех комплектов пускозащитной аппаратуры. Установлено, что за период наблюдения первый комплект отказал 4 раза, второй - 8 раз, третий 6 раз. Нарботка первого комплекта составила 8600 ч, второго – 12300 ч, третьего 1450 ч.

Требуется определить наработку на отказ.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК _____ М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Н.Недайвозов «___» _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

1. Среднегодовая активная мощность электроприёмников составляет 320 кВт, число часов использования установленной мощности равно 4200 часов.

Требуется определить экономию электроэнергии за счет использования компенсирующего устройства для повышения коэффициента мощности объекта с 0,7 до 0,92

2. Проводилось за 6 однотипных асинхронных двигателей серии А4. Было зарегистрировано время их безотказной работы. Первого двигателя 270 суток, 2-305 суток, 3-200 суток, 4-195 суток, 5-207 суток, 6-333 суток.

Требуется определить среднее время безотказной работы и интенсивность отказов асинхронных электродвигателей.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.

Министерство образования Ростовской области
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики
им.ак. Степанова П.И.»

Рассмотрено на заседании ЦМК Энергетических дисциплин Протокол № _____ от _____ г. Председатель ЦМК М.Н.Резникова	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Группа Семестр	УТВЕРЖДАЮ Директор В.Н.Недайвовоз « ____ » _____ 202__ г
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

1. ПАСПОРТ

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Группа Семестр

По специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-ПК 2.2, ДПК -6

Время выполнения задания – 20 минут

Результатом экзамена (квалификационного) по специальности СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ является оценка (*освоен/не освоен*) при условии выполнения проверяемых результатов обучения

Текст практического задания

1. *Исходные данные:*

Солнечная батарея состоит из 100 функционально необходимых равно надежных элементов.

Требуется определить какой величиной интенсивности отказов должны обладать элементы чтобы вероятность безотказной работы системы за 100 ч. была бы не менее 0,9.

2. Прибор состоит из четырех блоков. Отказ любого из них приводит к отказу прибора. Первый блок отказал 9 раз в течении 21000 ч, второй – 7 раз в течении 16000 г, третий – 2 раза и четвертый – 8 раз в течении 12000 г работы.

Требуется определить наработку на отказ, если справедлив экспоненциальный закон надежности.

Преподаватель _____

Работодатель _____

Главный инженер ООО «Стил» _____

Стефанов Д.С.