

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ «КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»



Утверждаю  
Директор  
ГБПОУ Республики Марий Эл  
«КИиП»  
Петропановская Н.В.  
01.09.2021 г

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для оценки результатов освоения учебной дисциплины  
**ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок  
электрооборудования**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)

Квалификация: Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования

Форма обучения: дневная

Нормативный срок освоения ОПОП: 3 года

на базе основного общего образования

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Разработчик:

Казанцева Г.Х., мастер производственного обучения, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «КИИП»

Рассмотрено цикловой методической комиссией преподавателей дисциплин профессиональных циклов и мастеров производственного обучения

Протокол заседания цикловой методической комиссии

№ 8 от «01» 09 2021 г.

 /Н.Е. Долгова/

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

 /Е.Д. Васюкова/

«01» 09 2021 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Комплекта оценочных средств для оценки результатов освоения  
профессионального модуля

ПМ.03 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок  
электрооборудования

Государственного бюджетного профессионального образовательного  
учреждения Республики Марий Эл  
«Колледж индустрии и предпринимательства»

основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих

профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

Главный энергетик



Н.М. Носков

АО «Завод «Копир»

специалист по кадрам



Маринкина В.В.

# 1 Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)

## 1.1 Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения ПМ.03 Устранение и предупреждения аварий и неполадок электрооборудования

*код и наименование профессионального модуля(ПМ)*

основной профессиональной образовательной программы (далее -ОПОП) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

*наименование*

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего (рубежного) контроля и промежуточной аттестации в форме является экзамен (квалификационный)

*форма промежуточной аттестации указывается согласно учебному плану*

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

КОС разработан в соответствии с: ФГОС профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования, Рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждения аварий и неполадок электрооборудования, Рабочего учебного плана, положением о промежуточной аттестации.

## 1.2 Результаты освоения профессионального модуля

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

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

### **знать:**

- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;

- обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

### 1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения профессионального модуля

Таблица 1.1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК. 03.01</b>	Дифференцированный зачет	Защита практических работ Оценка выполнения тестовых заданий
<b>УП.01</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики и выполнении проверочных работ
<b>ПП. 03</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики Экспертная оценка выполнения проверочных работ
<b>ПМ.03</b>	Экзамен квалификационный	Наблюдение и оценка выполнения работ. Экспертная оценка.

## 2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1 В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК.3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	- знание сроков проведения технического обслуживания в соответствии технической документации;
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе электрооборудования
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта);
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;
	- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта электрооборудования
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения;

определенных руководителем.	– рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных заданий	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;
ПК.3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования
	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;
	- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта электрооборудования
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы
ОК. 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных заданий	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач
ПК3.3.Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;
	- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования подлежащих ремонту;</li> <li>выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;</li> <li>- соблюдение норм времени при выполнении работ;</li> <li>- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;</li> </ul>
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение цели и порядка работы;</li> <li>- использование в работе полученные ранее знания и умения;</li> <li>– рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.</li> </ul>
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности;</li> <li>- способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях</li> <li>- ответственность за свой труд.</li> <li>- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы</li> </ul>
ОК. 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;</li> </ul>

Оценка по МДК 03.01; ПП.03 выставляется по результатам текущего контроля.

К экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю допускаются обучающиеся, имеющие положительные оценки в рамках данного профессионального модуля.

### 3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

#### 3.1 Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка знаний и умений.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля **выполнение практических работ; контрольных работ; тестовых заданий**

#### Перечень практических работ:

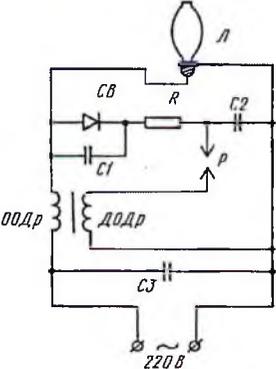
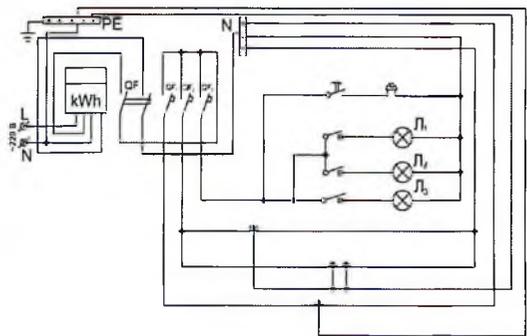
1. Составление графика ТО и ремонта электрооборудования.
2. Проведение планового предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с графиком.
3. Составление алгоритма межремонтного технического обслуживания электрооборудования.
4. Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности .
5. Определение ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности.

6. Заполнение нарядов на техническое обслуживание электрооборудования.
7. Устранение неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла
8. Проведение межремонтного обслуживания электродвигателей.

### 3.2.1 Задания для оценки освоения МДК.03.01:

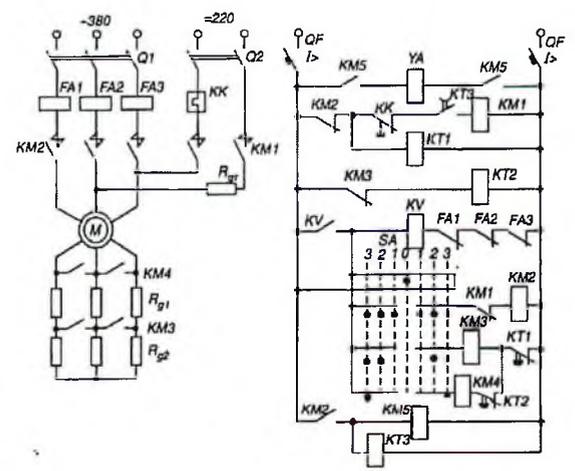
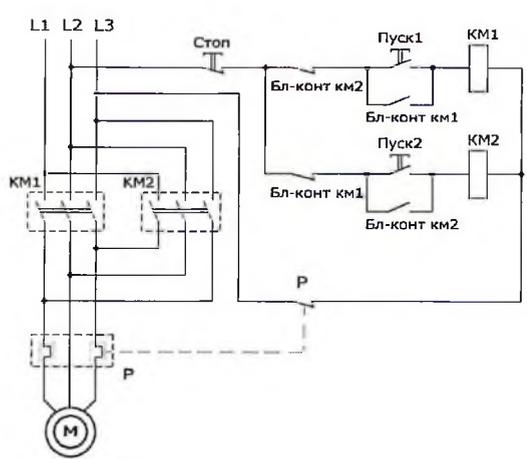
Для оценки знаний и умений по МДК.03.01 составлены контрольные работы, состоящие из двух вариантов по 10 вопросов в каждом

#### Контрольная работа № 1

1 ВАРИАНТ	2 ВАРИАНТ
1. Назовите виды работ при межремонтном обслуживании и его отличия от среднего (текущего ремонта).	1. Назовите причины планово - предупредительных ремонтов (ППР).
2. Опишите организацию ремонтных работ.	2. Опишите типовую систему ППР, ее организации и содержания.
3. Периодичность проведения ППР (планово-предупредительных ремонтов).	3. Перечислите виды испытаний и внеплановые работы на электрооборудовании
4. Перечислите объем работ при техническом обслуживании осветительных установок.	4. Перечислите виды и содержание работ при осмотрах осветительных установок.
5. Определите порядок проверки правильности работы сети аварийного освещения.	5. Назовите особенности технического обслуживания осветительных установок с люминесцентными лампами.
6. Назовите возможные неисправности данной схемы и методы их устранения при проведении технического обслуживания	6. Назовите возможные неисправности данной схемы и методы их устранения при проведении технического обслуживания.
	
7. В учебном кабинете №3 при включении осветительной установки с люминесцентной лампой: Лампа не зажигается, на концах лампы нет свечения. Назовите возможные причины неисправности и методы их устранения.	7. В учебном кабинете № 25 при включении осветительной установки с люминесцентной лампой: Лампа мигает, но не зажигается, имеется свечение на одном конце. Назовите возможные причины неисправности и методы их устранения.
8. Назовите виды и объем работ при техническом обслуживании кабельных линий электропередач.	8. Назовите характерные причины повреждения изоляции кабелей.
9. Перечислите методы обнаружения и определения места повреждения кабельных линий электропередач и расскажите об одном из них.	9. Периодичность осмотров оборудования кабельных линий напряжением до 10 кВ.
10. Кабельная линия проложена в земле кабелем АСБ находится в эксплуатации 16 лет. Допустимый ток нагрузки $I_d = 330$ А. В каких пределах можно перегрузить КЛ - 10 в аварийной ситуации. Расшифровать марку кабеля. Коэффициент предварительной нагрузки КЛ - 10 - 0,6.	10. Кабельная линия, проложенная в земле кабелем АПВБ - 3х240 - 10, находится в эксплуатации 20 лет. Допустимый ток нагрузки $I_d = 330$ А. Согласно ПТЭ и ПТБ аварийно допускается КЛ - 10 перегружать в течение 5 суток в пределах $1,5I_d$ в течение 1 часа. Расшифровать марку кабеля. Коэффициент предварительной нагрузки КЛ 0,6.

## Контрольная работа № 2

1 ВАРИАНТ	2 ВАРИАНТ
1. Перечислите виды и объем работ при техническом обслуживании воздушных линий электропередач напряжением до 1000 вольт.	1. Перечислите виды и объем работ при техническом обслуживании воздушных линий электропередач напряжением выше 1000 вольт.
2. Перечислите виды работ при текущем ремонте воздушных линий электропередач	2. Назовите характерные неисправности воздушных линий электропередач и методы устранения.
3. Перечислите требования ПУЭ к устройству грозозащиты и заземлений на воздушных ЛЭП с заземлённой нейтралью до 1000 В (что подлежит защите, заземлению; как и из чего монтируются спуски и очаги заземления, минимально допустимые сечения; способы соединения спуска с деталями на опоре и с очагом заземления).	3. Перечислите требования ПУЭ к устройству грозозащиты и заземлений на воздушных ЛЭП выше 1000 В (что подлежит защите, заземлению; как и из чего монтируются спуски и очаги заземления, минимально допустимые сечения; способы соединения спуска с деталями на опоре и с очагом заземления).
4. Перечислите виды и объем работ при техническом обслуживании магнитных пускателей.	4. Перечислите виды и объем работ при техническом обслуживании автоматических выключателях
5. Назовите характерные неисправности неавтоматической пускорегулирующей аппаратуры (кнопочный пост, рубильник, предохранитель, командоконтроллеры) и методы их устранения.	5. Назовите характерные неисправности магнитных пускателей, контакторов, причины возникновения и методы их устранения.
6. Назовите возможную причину, если магнитный пускатель не включается	6. Назовите возможную причину, если происходит отключение автоматического выключателя во время работы.
7. Назовите технические условия при организации ремонта электрических машин.	7. Опишите структурно-технологическую схему ремонта электрических машин.
8. Назовите виды испытаний асинхронных двигателей после ремонта.	8. Перечислите объем работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических машин.
9. Назовите неисправности асинхронных электрических двигателей с короткозамкнутым ротором и причины их возникновения	9. Назовите неисправности асинхронных электрических двигателей с фазным ротором и причины их возникновения
10. Опишите технологическую последовательность поиска неисправности в схеме управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором реверсом.	10. Опишите технологическую последовательность поиска неисправности в схеме управления асинхронного двигателя с фазным ротором.



## Контрольная работа № 3

1 ВАРИАНТ	2 ВАРИАНТ
1. Назовите виды работ выполняемых при текущем ремонте силового трансформатора.	1. Перечислите требования к сборке силового трансформатора после ремонта
2. Назовите виды неисправностей силового трансформатора и способы их установления.	2. Назовите требования к составным ( активным) частям силового трансформатора
3. При внеочередном осмотре силового трансформатора был обнаружен его перегрев. Назовите причины перегрева силовых трансформаторов ТМ и укажите пути устранения неисправностей.	3. При внеочередном осмотре силового трансформатора была обнаружена течь масла. Назовите и объясните причины течи масла из бака силовых трансформаторов ТМ и укажите пути устранения неисправности
4. Перечислите виды работ выполняемых при текущем обслуживании разъединителей.	4. Перечислите виды работ выполняемых при текущем обслуживании выключателей нагрузки.
5. Назовите причины и порядок проведения внеочередных осмотров распределительных устройств.	5. Опишите технологическую последовательность проведения осмотров распределительных устройств.
6. Напишите, как организуются и проводятся оперативные переключения.	6. Назовите возможные ошибки при оперативных переключениях распределительных устройствах.
7. Опишите организацию надзора за состоянием и работой электрооборудования подстанций.	7. Назовите особенности обслуживания комплектно трансформаторных подстанций.
8. Перечислите нормативную документацию, находящуюся на подстанции.	8. Опишите действия персонала при аварийных ситуациях на подстанциях.
9. В цеховой трансформаторной подстанции, работающей с постоянным дежурством персонала, установлен трансформатор ТМ - 1000 КВА 6,3/0,4/0,23 кВ без трансформаторного фильтра. Требуется указать для трансформатора: а) периодичность осмотров; в) виды и периодичность ремонтов.	9. Назовите допустимые размеры проходов и коридоров обслуживания в электропомещении, где смонтирована комплектная подстанция КТП 2х 1000 КВА 10/0,4/0,23 кВ двухрядного расположения.
10. Назовите устройства схемы КТП 160/10/04 находящиеся на стороне высокого и низкого напряжения.	10. Назовите устройства схемы КТП 160/10/04 находящиеся на стороне высокого и низкого напряжения.

## 4 Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

### 4.1 Общие положения

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием: видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения и соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходили практику.

Уровень подготовки обучающихся при проведении практики оценивается в форме дифференцированного зачета.

### 4.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

#### 4.2.1 Производственная практика

Таблица 4.1

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
Техническое обслуживание осветительных электроустановок.	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6, ПК3.1 ПО1, У1
Техническое обслуживание кабельных линий	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК3.3 ПО2, У1, У2, У4
Техническое обслуживание воздушных линий	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК3.2 ПО2, У2, У4
Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1000 В	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК2. ПК3 ПО3, У1; У3; У4
Техническое обслуживание электрических машин	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК2, ПК3 ПО5, У1, У3, У4, У6
Техническое обслуживание трансформаторов	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК3.2 , ПК3.3 ПО4; У1; У3;
Техническое обслуживание распределительных устройств и трансформаторных подстанций	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК3.2 , ПК3.3 ПО 6; У1; У3, У4
Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов	ОК2 , ОК3, ОК4 , ОК6 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3

## 5 Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

Задания к экзамену, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен /не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

## I ПАСПОРТ

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования** (по отраслям).

Группы проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Таблица 5.1

<b>№ 1</b>
<i>ОК2,3,4, ПК 3.1, ПК3.2, ПК3.3</i>

**Группа общих компетенций, проверяемых при собеседовании**

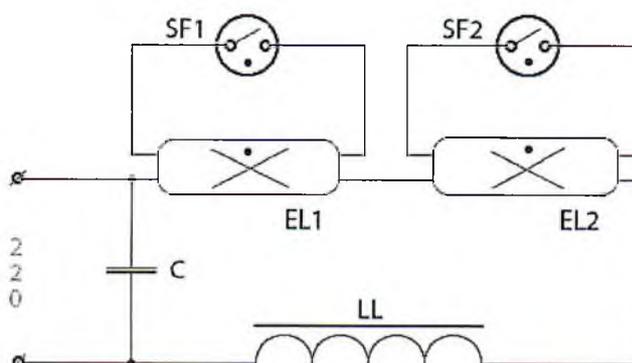
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 5.2 Выполнение заданий

## II ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

### Вариант 1

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой, выявить неисправности, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройств (устройств). Проверить работу осветительной установки после ремонта.



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

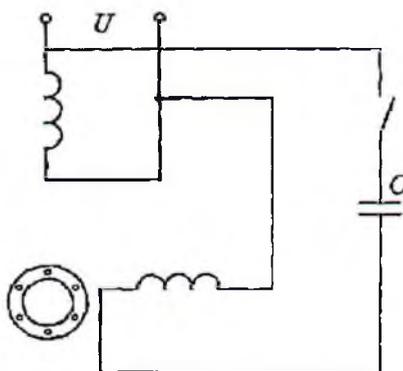
Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2, ОК3, ОК4.

### Вариант 2

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного асинхронного двигателя, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного двигателя после ремонта.



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

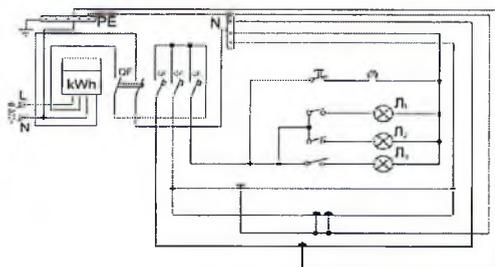
Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2, ОК3, ОК4.

### Вариант 3

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии после ремонта.



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

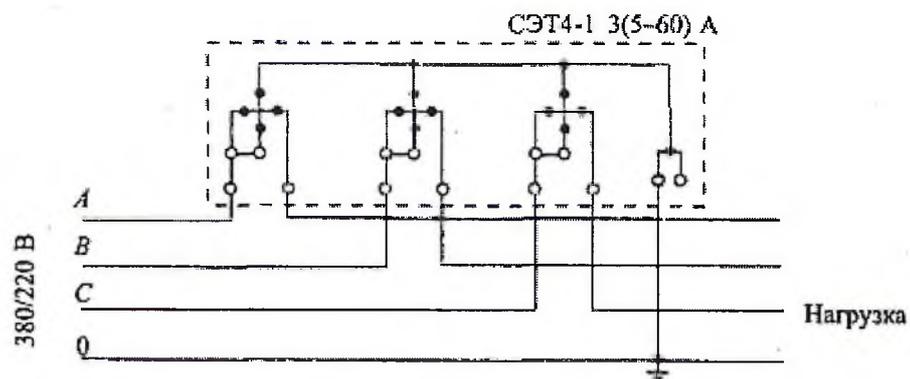
Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**

ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2; ОК3, ОК4.

### Вариант 4

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения трехфазного счетчика электрической энергии, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения трехфазного счетчика электрической энергии после ремонта.



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

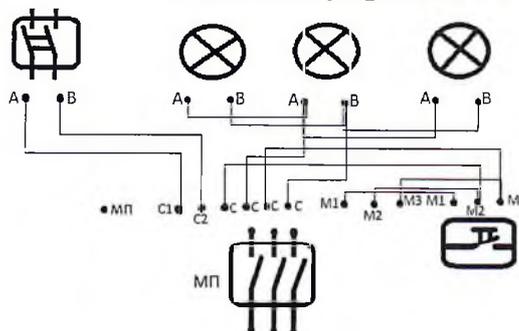
Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**

ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2, ОК3, ОК4.

### Вариант 5

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением после ремонта.



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

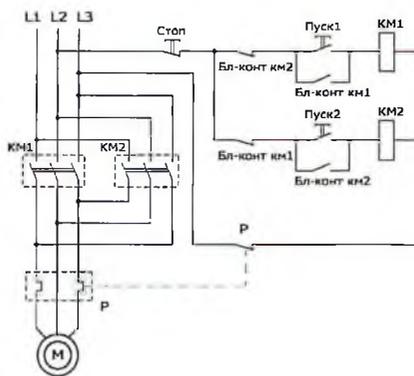
Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2 ; ОК3; ОК4.

### Вариант 6

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения управления трехфазного двигателя реверсом, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения управления трехфазного двигателя реверсом после ремонта



### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

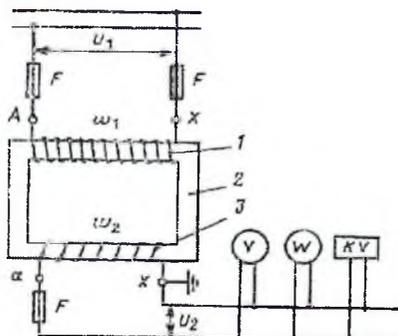
Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2; ОК3; ОК4

### Вариант 7

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного трансформатора, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного трансформатора после ремонта.



**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *справочной литературой и учебными пособиями*

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2; ОК3; ОК4

**Вариант 8**

**Задание:** Произвести техническое обслуживание электрического двигателя А4, выявить неисправности, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Замерить сопротивление изоляции.

**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями

Время выполнения задания – 3 часа.

**Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**  
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3; ОК2; ОК3; ОК4.

**Условия:**

Каждый обучающийся получает один из вариантов практического задания и выполняет его. Комиссия оценивает полученный результат.

Время выполнения заданий: 1-8 варианты - 3 часа.

**Оборудование:** Стенды - схема осветительной установки с люминесцентной лампой; схема управления осветительной установки с дистанционным управлением; схема управления трехфазного двигателя реверсом; схема подключения однофазного счетчика электрической энергии; схема подключения трехфазного счетчика электрической энергии; асинхронный двигатель малой мощности; набор инструментов электромонтера, вспомогательные материалы.

**Литература для обучающегося:**

**Учебник** Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. – 336 с.

**Методические пособия:** Алгоритмы выполнения технологических процессов

**Справочная литература:** Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. – 240 с.

## Критерии оценки

Критерии оценки: могут быть как «выполнил»/ « не выполнил»

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
выполнено	работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные выводы; работа выполнена по плану с учетом правил техники безопасности
	работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
	работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.
не выполнено	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию мастера производственного обучения

## III ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### III а. УСЛОВИЯ

**Количество вариантов задания для экзаменуемого - 8**

**Время выполнения задания: 3 часа.**

**Оборудование:**

Стенды - схема осветительной установки с люминесцентной лампой; схема управления осветительной установкой с дистанционным управлением; схема управления трехфазного двигателя реверсом; схема подключения однофазного счетчика электрической энергии; схема подключения трехфазного счетчика электрической энергии; асинхронный двигатель малой мощности; набор инструментов электромонтера, вспомогательные материалы.

**Литература для обучающегося:**

Учебник Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. – 336 с.

**Методические пособия:** Алгоритмы выполнения технологических процессов

**Справочная литература:** Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. – 240 с.

### III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

**Выполнение задания:**

- обращение в ходе задания к информационным источникам,
- рациональное распределение времени на выполнение задания

(обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка продукта; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов (приборов) перед сдачей; самостоятельность выполнения задания; своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени)

## ВАРИАНТ № 1

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой, выявить неисправности, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу осветительной установки после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания осветительной установки с люминесцентной лампой в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой		
	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту схемы подключения осветительной установки с люминесцентной лампой в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
	- демонстрация навыков выявления неисправностей осветительной установки с люминесцентной лампой		
	- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
	- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
	выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;			

	- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

### ВАРИАНТ № 2

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного асинхронного двигателя, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного двигателя после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1,ПК3.2, ПК3.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания схемы подключения однофазного асинхронного двигателя в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе схемы подключения однофазного асинхронного двигателя		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) схемы подключения однофазного асинхронного двигателя;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому		

обслуживанию и ремонту электрооборудования схемы подключения однофазного асинхронного двигателя		
- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования схемы подключения однофазного асинхронного двигателя в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;		
- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;		
- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

### ВАРИАНТ № 3

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПКЗ.1, ПКЗ.2, ПКЗ.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания однофазного счетчика электрической энергии в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) работе схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии ;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования , схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии		
	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, схемы подключения однофазного счетчика электрической энергии в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
	- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;		
	- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
	- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
	выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;			

	- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

#### ВАРИАНТ № 4

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения трехфазного счетчика электрической энергии, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения трехфазного счетчика электрической энергии после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания схемы подключения трехфазного счетчика эл. энергии в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе электрооборудования схемы подключения трехфазного счетчика эл. энергии		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) схемы подключения трехфазного счетчика эл. энергии;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования схемы подключения трехфазного счетчика эл. энергии</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования , подлежащих ремонту;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм времени при выполнении работ;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение цели и порядка работы;</li> <li>- использование в работе полученные ранее знания и умения;</li> <li>- рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности;</li> <li>- способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях</li> <li>- ответственность за свой труд.</li> <li>- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;</li> </ul>		

## ВАРИАНТ № 5

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 2, 3, 4	- знание сроков проведения технического обслуживания в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе электрооборудования схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) схемы подключения трехфазного счетчика эл. энергии;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	- обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением		
	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования схемы подключения осветительной установки с дистанционным управлением в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
	- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;		
	- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
	- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
	- выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;			

	- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

### ВАРИАНТ № 6

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения управления трехфазного двигателя реверсом , выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения управления трехфазного двигателя реверсом после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в схеме подключения управления трехфазного двигателя реверсом		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта);		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		

-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в схеме подключения управления трехфазного двигателя реверсом		
- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в схеме подключения управления трехфазного двигателя реверсом в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;		
- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;		
- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; - рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

### ВАРИАНТ № 7

**Задание:** Произвести техническое обслуживание схемы подключения однофазного трансформатора, выявить неисправности схемы, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Проверить работу схемы подключения однофазного трансформатора после ремонта.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе электрооборудования в схеме подключения однофазного трансформатора		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) схемы подключения однофазного трансформатора;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в схеме подключения однофазного трансформатора		
	- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования в схеме подключения однофазного трансформатора в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
	- демонстрация навыков выявления неисправностей электрооборудования;		
	- выполнение замены вышедшего из строя электрооборудования или его узлов;		
	- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электрооборудования, подлежащих ремонту;		
	выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- соблюдение норм времени при выполнении работ;		
- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности			

	при выполнении работ;		
	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; – рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
	- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

### ВАРИАНТ № 8

**Задание:** Произвести техническое обслуживание электрического двигателя А4 , выявить неисправности, заполнить дефектную ведомость, выполнить ремонт или замену устройства (устройств). Замерить сопротивление изоляции

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПКЗ.1,ПКЗ.2, ПКЗ.3 ОК 2,3,4	- знание сроков проведения технического обслуживания в соответствии технической документации;		
	- соблюдение графиков ППР в соответствии технической документации;		
	- своевременное выявление неисправностей и дефектов в работе электродвигателя А4;		
	- устранение неисправностей в ходе технического обслуживания (ремонта) электродвигателя А4;		
	- оформление дефектной ведомости, актов проверки;		
	-обоснованность выбора приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
	- своевременное и последовательное выполнение работ по		

техническому обслуживанию и ремонту электродвигателя А;		
- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электродвигателя А4 в соответствии с содержанием технологических карт и инструкцией по эксплуатации;		
- демонстрация навыков выявления неисправностей электродвигателя А4;		
- выполнение замены вышедшего из строя электродвигателя А4 или его узлов;		
- знание требований к составлению дефектной ведомости с указанием деталей и узлов электродвигателя А4 подлежащих ремонту;		
выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;		
- соблюдение норм времени при выполнении работ;		
- соблюдение норм и правил охраны труда и требований безопасности при выполнении работ;		
-определение цели и порядка работы;		
- использование в работе полученные ранее знания и умения;		
- рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.		
-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля ;		
- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности;		
- способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях		
- ответственность за свой труд.		
- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы		
- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;		

**Разработчик:**

Казанцева Г.Х., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «КИиП».