

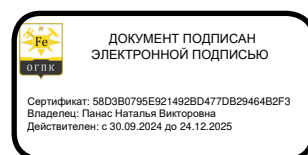
Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Мурманской области  
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела по УР

\_\_\_\_\_ И.Р. Машнина

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

профессионального модуля	ПМ. 02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования
по профессии	21.01.10 Ремонтник горного оборудования

2024

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

**РАЗРАБОТЧИК (-И):**

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК В.Н. Малышева

**Эксперты от работодателя:**

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

**РАССМОТРЕНА**

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (наименование ЦМК)

Протокол № 1 от 27.09.2024г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

**РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии

\_\_\_\_\_ (наименование МК)

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## Содержание

<b>I.</b>	<b>Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	Результаты освоения программы профессионального модуля подлежащие проверке	<b>4</b>
<b>1.2</b>	Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	<b>9</b>
<b>II.</b>	<b>Комплект контрольно-оценочных средств для проведения экзамена</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	Задания для проведения квалификационного экзамена	<b>10</b>
<b>2.2.</b>	Пакет экзаменатора при оценивании задания	<b>14</b>
<b>III.</b>	<b>Оценочная ведомость по ПМ</b>	<b>24</b>

## I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения **ПМ. 02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования**. В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1. Комплексная оценка результатов освоения профессионального модуля

Объекты оценивания	Показатели	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики; - участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01 Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01 Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет

деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);</li> <li>– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>– самооценка качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– соблюдение техники безопасности.</li> </ul>	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>– полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы;</li> <li>– адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями;</li> <li>- самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.</li> </ul>	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативный поиск необходимой информации;</li> <li>– отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обладание навыками работы с различными видами информации;</li> <li>– результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ инноваций в области разработки технологических процессов.</li> </ul>	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	-участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; -аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; -полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива; -успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Способность принимать решения, работать в коллективе, отвечать за свои поступки, доказывать правильность принятых решений	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- Самостоятельность выбора профессиональных задач. - Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- применять современные, научно-технические приемы и методы в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ПК.2.1 Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.	- правильность определения неисправностей в работе электромеханического оборудования - правильность выполнения ремонта электромеханического оборудования - обоснованность выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электромеханического оборудования, определение оптимальных вариантов его использования - правильность выполнения наладки, регулировки и проверки электромеханического оборудования	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ПК.2.2 Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения	- правильность проведения диагностики и контроля технического состояния средств сигнализации и освещения	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
ПК.2.3 Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей..	-правильное определение причин выхода из строя слаботочного оборудования; - точность определения срока службы слаботочного оборудования; - точность определения дефектов слаботочного оборудования	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет

ПК.2.4 Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части оборудования высоковольтных подстанций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильное определение причин выхода из строя высоковольтных подстанций;</li> <li>- точность определения срока службы высоковольтных подстанций;</li> <li>- точность определения дефектов высоковольтных подстанций</li> </ul>	ПМ.02 Квалификационный экзамен МДК 02.01 Экзамен УП 02.01 Дифференцированный зачет
---	--	--

## 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК 02.01. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного электрооборудования	<i>Экзамен</i>
УП 02.01. Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП 02.01. Производственная практика	Дифференцированный зачет
<b>ПМ.02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>	<b><i>Экзамен (квалификационный)</i></b>

## II. Комплект контрольно-оценочных средств для проведения экзамена

### 2.1. Задания для проведения квалификационного экзамена

Последовательность выполнения аттестационных заданий:

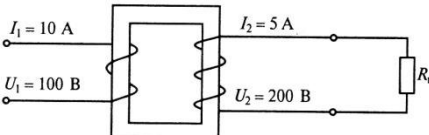
1. Теоретическое задание (если оценка отрицательная, то до следующих этапов студент не допускается).
2. Практическое задание.

#### Теоретическое задание

Вариант №1

##### Часть А

**Задание 1.** Каждый вопрос содержит одно или несколько правильных вариантов ответа, каждый оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

№	Задание	Ответ	Балл
1	Что называется трансформатором? А) Аппарат, повышающий мощность переменного тока. Б) Аппарат, понижающий мощность переменного тока. В) Аппарат, повышающий и понижающий напряжение переменного тока. Г) Аппарат, повышающий частоту и напряжение переменного тока.	В	
2	Определить полезную мощность на выходе синхронного генератора, если полная номинальная мощность на выходе $S_{\text{ном}}=330\text{кВА}$ , коэффициент мощности нагрузки, подключенной к мощности генератора $\cos \varphi_1=0,9$ А). $P_{\text{ном}}=366,6\text{кВт}$ Б). $P_{\text{ном}}=330\text{кВт}$ В). $P_{\text{ном}}=297\text{кВт}$	В	
3	Схема какого трансформатора показана на рисунке?  А)-Понижающего. Б)-Повышающего. В)-Для ответа недостаточно данных.	Б	
4	Какой способ пуска используется для асинхронных двигателей малой мощности? А)- прямой пуск Б)- пуск переключением обмотки статора со звезды на треугольник В)- автотрансформаторный пуск Г)- реакторный пуск	А	
5	На основе какого закона выводится уравнение теплового баланса для электроаппаратов? А). Закон Джоуля-Ленца. Б). Закон Ома В). Закон Кирхгофа	А	
1	К невосстановливаемой потере изоляционных свойств электроизоляционных материалов приводит... А) моральный износ Б) электрический износ В) механический износ.	Б	
2	По форме организации ремонты разделяются на: А) капитальные Б) централизованные В) восстановительные Г) децентрализованные	Б, Г	
3	Этот вид ремонта применяется для машин, находящихся в эксплуатации, в сроки, обусловленные графиком ППР или по результатам профилактических испытаний. А) капитальный Б) средний В) текущий	В	
4	Что называется рабочим заземлением? А) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети электроустановки или оборудования с заземляющим устройством Б) Заземление, выполняемое в цепях электробезопасности В) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки не в целях электробезопасности	А	
5	При укрупненном способе монтажа машин, аппаратов и агрегатов: А) отдельные операции сборки выполняют строго одну после другой; Б) одновременно монтируют несколько машин и аппаратов на данном участке или на нескольких участках; В) отдельные узлы собирают в мастерских или на специальных сборочных стендах, а затем подают на место; Г) производят сборку на складах, затем подают на место; Д) отдельные узлы собирают на заводах.	В	
6	Что используется для предохранения от механических повреждений кабелей напряжением 6-10кВ? А) Красный кирпич Б) Красный кирпич или железобетонные плиты В) Плиты Г) Кирпичи и плиты только в местах частых раскопок	Б	
7	Сколько времени должно пройти после аварии электроприемника 2 категории до его	Б	

	подключения? А) до 2 часов Б) до 3 часов В) До 4 часов		
8	Какие плакаты из перечисленных относятся к запрещающим? А) Не включать! Работают люди. Б) Стой! Напряжение. В) Не влезай! Убьет. Г) Осторожно! Электрическое напряжение.	А	
9	В какой провод устанавливают выключатель? А) в фазный Б) в нулевой В) в провод заземления Г) в любой из указанных проводов	А	
10	Наработка электрооборудования и электрических сетей, выраженная в годах, между двумя плановыми капитальными ремонтами называется ... А) межремонтный период Б) ремонтный цикл В) межремонтное обслуживание	Б	
11	Выбрать правильный ответ. В результате измерения сопротивления изоляции при ТО асинхронного двигателя выявлено заниженное сопротивление изоляции обмотки статора, поэтому обмотку необходимо: А) заменить Б) промыть В) продуть Г) просушить	Г	
12	Что осуществляется в следующих случаях: при наличии признаков увлажнения масла; нахождении активной части трансформатора в разгерметизированном виде больше допустимого времени? А) сушка Б) контрольная подсушка.	Б	
13	Для удаления из масла влаги и механических примесей применяют... А) вакуумирование Б) центрифуги В) фильтр-пресс.	Б	
14	При прокладке кабеля заранее предусматривают запас по длине: А) 12% Б) 2% В) 10%	Б	
15	Как называется метод сушки, при котором по обмоткам пропускается постоянный или переменный ток от постороннего источника: А) индукционный метод сушки Б) метод токовой сушки В) метод внешнего нагрева	Б	
$\Sigma_A =$			21

#### **Часть Б**

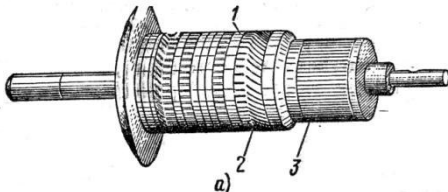
**Задание 1.** Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1.Ротор асинхронного двигателя по форме	А. Короткозамкнутый ротор	1.	А, В	
	Б. Неявнополюсный ротор			
2.Ротор синхронного двигателя по форме	В. Фазный ротор	2.	Б, Г	
	Г. Явнополюсный ротор			
Всего баллов задание 1				2

**Задание 2.** Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1. Электрическая сеть	А) Электрическая линия, выходящая за пределы электростанции или подстанции и предназначенная для передачи электрической энергии.	1.	Б	
2. Электропроводка	Б) Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории.	2.	В	
3. Линия электропередачи	В) Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, установочными и защитными деталями, проложенных по поверхности или внутри конструктивных строительных элементов зданий и сооружений.	3.	А	
Всего баллов задание 2				3

Задание 3. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

№	Назвать элемент электрической машины	Назвать части	Балл
	Ответ:... якорь машины постоянного тока		
		1 - сердечник	
		2 - обмотка	
		3 - коллектор	
		Всего баллов задание 3	4
		$\Sigma_{б} =$	9

### Часть С

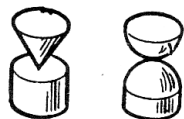
Задание 1. Вставить пропущенные слова. Выполнение задания оценивается в 5балла. При наличии ошибки-0 баллов.

Задание	Ответ
Статический электромагнитный аппарат, преобразующий ток одного напряжения в переменный ток той же частоты, называется _____ 1 _____	1 - трансформатор
В синхронных машинах частота вращения ротора равна частоте вращения .....1.....и , следовательно, определяется .....2..... тока сети и числом пар полюсов	1 -Магнитного поля статора 2 - Частотой
Вставить пропущенные слова: При техническом обслуживании осветительной электроустановки проверяют надежность имеющихся в установке контактов: ослабленные контакты необходимо _____ 1 _____, а обгоревшие — _____ 2 _____ или _____ 3 _____.	1- затянуть, 2- зачистить, 3- заменить новыми
$\Sigma_{с} =$	5

### Вариант №2

### Часть А

Задание1. Каждый вопрос содержит одно или несколько правильных вариантов ответа, каждый оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

№	Задание	Ответ	Балл	
1	На каком принципе основана работа трансформатора? А) Магнитоэлектрическом. Б) Электромагнитным. В) Ферромагнитном. Г) Вибрационном.	В		
2	Какие машины переменного тока называются синхронными? А) Машины, в которых скорость вращения ротора равна скорости вращения магнитного поля. Б) Машины, в которых скорость вращения ротора меньше скорости вращения магнитного поля. В) Машины, в которых скорость вращения ротора больше скорости вращения магнитного поля.	А		
3	Сколько стержней должен иметь магнитопровод трехфазного трансформатора? А) Один Б) Два В) Три	В		
4	Для синхронного двигателя определить синхронную частоту вращения при $2p=6$ и частоте тока $f_1=50\text{Гц}$ А) 500 об/мин Б) 1000об/мин В) 1500об/мин	Б		
5	Какого конструктивного оформления выполнены представленные контакты? А) Линейные Б) Точечные В) Плоскостные		Б	
1	Какой износ является следствием длительных и многократных знакопеременных или знакопостоянных воздействий на отдельные узлы и детали оборудования? А) моральный износ Б) электрический износ В) механический износ.	В		
2	По методу проведения ремонты подразделяются на: А) послеосмотровой Б) централизованные В) принудительный Г) децентрализованные	А, В		
3	Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током? А) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, опасные	В		

	помещения, особо опасные помещения Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, опасные помещения В) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения и территория открытых электроустановок Г) Неопасные помещения, помещения с повышенной опасностью, опасные помещения, особо опасные помещения		
4	К третьей категории размещения оборудования относятся: А) эксплуатация оборудования на открытом воздухе Б) Эксплуатация в закрытых помещениях, без регулирования климатических условий В) Эксплуатация под навесом, при отсутствии прямого воздействия осадков и солнечной радиации Г) Работа оборудования в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями Д) Эксплуатация в помещениях с повышенной влажностью	Б	
5	Провод, заключенный в герметическую оболочку, который можно прокладывать в воде, земле и на воздухе это: А) шнур Б) кабель В) ввод	Б	
6	Какие муфты применяются для соединения кабелей напряжением до 1 кВ? А) чугунные Б) свинцовые В) Эпоксидные	А	
7	Предупреждающий плакат «СТОЙ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ» вывешивается в электроустановках: А) до 1 кВ Б) выше 1 кВ В) в обоих случаях	А	
8	В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения? А) Произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить запрещающие и указательные плакаты Б) Вывесить запрещающие и указательные плакаты, произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление В) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие и указательные плакаты, установить заземление, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях Г) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие плакаты, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить указательные плакаты 2в	Г	
9	Каким цветом принято обозначать нулевой рабочий провод? А) белым Б) синим В) красным Г) желто-зеленым	Б	
10	Определите, используя структуру ремонтного цикла, чему равен межремонтный период? А) 8 месяцев Б) 9 месяцев В) 10 месяцев	А	
11	Для двигателя напряжением до 1000 В достаточным считается сопротивление изоляции обмотки статора величиной: А) не менее 0,5 МОм Б) не менее 1 МОм В) не мене 5 МОм Г) не менее 10 МОм	А	
12	Для обнаружения зоны повреждения кабельной линии используется.... А) импульсный метод Б) метод колебательного разряда В) метод петли Г) емкостный метод Д) индукционный метод	А	
13	Для предотвращения повреждений при выводе и вводе ротора лобовые части обмотки статора электрической машины закрывают: А) Ветошью Б) листом гибкого железа В) электрокартоном	Б	
14	Какие виды работ не допускаются при наладке и ремонте электрооборудования станков: А) работы при полном снятии напряжения Б) работы с частичным снятием напряжения В) работы под напряжением без применения средств индивидуальной защиты Г) работы без снятия напряжения вблизи токоведущих шин Д) работы без снятия напряжения вдали от токоведущих шин.	В	
15	Метод определения места повреждения в кабельной линии основанный на улавливании магнитного поля над кабелем, по которому пропускается ток звуковой частоты: А) импульсный метод Б) метод петли В) индукционный метод Г) метод колебательного разряда	В	
Σ <sub>А</sub> =			21

#### Часть Б

Задание 1. Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Для трансформатора существует классификация:

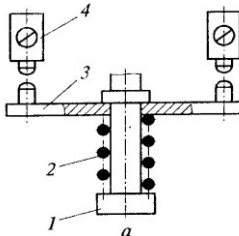
Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1. по форме сердечника	А. масляный	1.	Б, В	

	Б. стержневой			
2. по виду охлаждения	В. броневой	3.	А, Г	
	Г. воздушный			
Всего баллов задание 1				2

Задание 2. Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1. Короб	А) стальная проволока или стальной канат натянутые в воздухе, предназначенные для подвески к ним проводов, кабелей	4.	В	
2. струна	Б) открытая конструкция, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей	5.	А	
3. лоток	В) закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей	6.	Б	
Всего баллов задание 2				3

Задание 3. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

№	Изображен мостиковый контактный узел	Назвать конструктивные элементы	Балл
	1 – упор;		
	2- пружина сжатия контактов;		
	3 – мостик с подвижными контактами;		
	4- неподвижные контакты		
	Всего баллов задание 3	4	
	$\Sigma_{\text{Б}}=$	9	

### Часть С

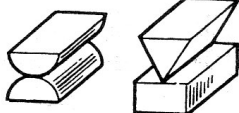
Задание 1. Вставить пропущенные слова. Выполнение задания оценивается в 5балла. При наличии ошибки-0 баллов.

Задание	Ответ
Ряд проводников, уложенных в пазах .....1.... якоря и присоединенных к коллекторным пластинам, образует замкнутую систему и называется .....2..... якоря МПТ.	1 -сердечник 2 - обмотка
Так же как и в генераторах, в синхронных двигателях изменение реактивной мощности, т.е. изменение $\cos \phi$ , достигается регулированием ____1____.	1 – тока возбуждения
Вставить пропущенные слова: В результате осмотра контактора выявлено подгорание силовых контактов, поэтому контакты необходимо _____1_____ с помощью _____2_____.	1- зачистить, 2- надфиля
$\Sigma_{\text{С}} =$	5

### Вариант №3

### Часть А

Задание1. Каждый вопрос содержит одно или несколько правильных вариантов ответа, каждый оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

№	Задание	Ответ	Балл
1	Что называется первичной обмоткой трансформатора? А) Обмотка, подсоединяемая к нагрузке. Б) Обмотка, подсоединяемая к сети. В) Обмотка с высоким напряжением. Г) Обмотка с низким напряжением.	Б	
2	Частота сети $f=50\text{Гц}$ . Какова частота вращения двухполюсного и четырехполюсного вращающихся магнитных полей? А) Двухполюсного - 6000, четырехполюсного - 3000 об/мин. Б) Двухполюсного - 3000, четырехполюсного - 1500 об/мин. В) Двухполюсного - 3000, четырехполюсного - 6000 об/мин	Б	
3	Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора А) Малым коэффициентом трансформации Б) Возможностью изменения коэффициента трансформации В) Электрическим соединением первичной и вторичной цепей	В	
4	Рассчитайте ток асинхронного двигателя мощностью $P_{2\text{ном}}=11\text{кВт}$ , $U=660\text{В}$ , $\eta_{\text{ном}}=86,5$ , $\cos\phi=0,86$ А) $I_{\text{ном}}=13\text{А}$ Б). $I_{\text{ном}}=22,4\text{А}$ В) $I_{\text{ном}}=9,7\text{А}$	А	
5	Какого конструктивного оформления выполнены представленные контакты? А) Линейные Б) Точечные В) Плоскостные	 А	
1	По объему ремонты подразделяются на: А) реконструкцию Б) модернизацию В) текущие Г) капитальные	В, Г	

2	Ремонт масляных трансформаторов, связанный с вскрытием бака, является... А) текущим Б) капитальным В) средним	Б	
3	Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью? А) Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли Б) Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов В) Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры Г) Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п. с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования открытым проводящим частям — с другой Д) Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью	Д	
4	К какой группе относятся помещения, предназначенные для хранения электрического и электромеханического оборудования, с влажностью 75% без конденсации влаги и температурой воздуха 24°C без дополнительных условий: А) Помещения с особо жесткими условиями хранения Б) Помещения с хорошими условиями хранения В) Помещения с легкими условиями хранения Г) Помещения с жесткими условиями хранения	В	
5	При прокладке линий протяженностью больше строительной длины отдельного кабеля применяются: А) концевые заделки Б) соединительные муфты В) проводники	Б	
6	При какой температуре производят мойку деталей электрических машин? А) 70-80 °C Б) 50-60 °C В) 90-100 °C	А	
7	Что из следующих операций не относится к капитальному ремонту силовых трансформаторов? А) ремонт навесного оборудования Б) ремонт без разборки активной части В) ремонт с разборкой активной части	А	
8	Какой фон должен быть у предупреждающего знака "Осторожно! Электрическое напряжение", который укрепляется на наружной двери трансформаторов? А) Белый Б) Красный В) Голубой Г) Желтый	Г	
9	Какой провод необходимо присоединить к контакту винтовой гильзы патрона светильника? А) фазный Б) нулевой В) провод заземления Г) любой из указанных проводов	Б	
10	Действия с коммутационными аппаратами, имеющие целью изменение схемы электроустановки или состояния оборудования. А) оперативные переключения Б) оперативное управление В) оперативное ведение	А	
11	В результате осмотра коллектора обнаружены выступления изоляции на его поверхности, поэтому коллектор необходимо: А) полировать Б) обточить В) продорожить Г) зачистить	В	
12	При капитальном ремонте разъединителей: А) полностью разбирают Б) очищают от грязи В) зачищают серебряное покрытие контактов Г) проверяют работу привода	А	
13	Соединение проводов в пролетах ВЛ выполняют при помощи соединительных зажимов... А) сваркой Б) обжатием В) скручиванием Г) опрессовкой	Б	
14	Определите причины того, что асинхронный двигатель с фазным ротором без нагрузки запускается, а при пуске под нагрузкой не достигает требуемой частоты вращения А) короткое замыкание в обмотке ротора Б) обрыв обмотки статора В) сопротивление изоляции более 1 МОм	А	
15	Для защиты от обрыва цепи возбуждения ДПТ НВ используется... А) тепловое реле Б) автоматический выключатель В) предохранитель Г) реле минимального тока Д) реле максимального тока	Г	
$\Sigma_A =$			21

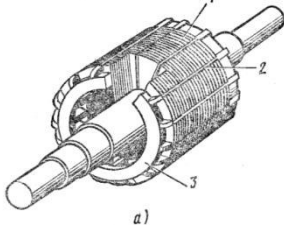
#### Часть Б

Задание 1. Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1. коммутационные аппараты	А) контакторы	1.	Б, В	
	Б) переключатели			
2. аппараты управления	В) рубильники	2.	А, Г	

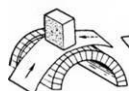
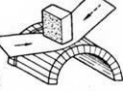
Г) магнитные пускатели				
Всего баллов задание 1				2
Задание 2. Определить соответствие методом сушки обмоток электрических машин. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл				
Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
3. Индукционный метод сушки	А. по обмоткам пропускается постоянный ток от постороннего источника	3.	В	
4. Нагрев обмотки постоянным током	Б. сухой воздух направляется на металлические элементы конструкции	4.	А	
5. Использование воздуходувки	В. Используется кольцевая намагничивающая обмотка, подключаемая к источнику переменного тока	5.	Б	
Всего баллов задание 2				3

Задание 3. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

№	Назвать элемент электрической машины	Назвать конструктивные элементы	Балл
	Ответ:.... ротор машины переменного тока		
		1- обмотка	
		2- стержни;	
		3- короткозамкнутые кольца	
		Всего баллов задание 3	4
		$\Sigma_{\text{б}} =$	9

### Часть С

Задание 1. Вставить пропущенные слова. Выполнение задания оценивается в 5балла. При наличии ошибки-0 баллов.

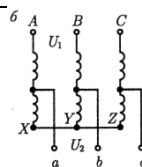
Задание	Ответ
.....1..... это простейшее устройство, разрывающее электрическую цепь, если в ней произойдет короткое замыкание и ток достигнет значения, достаточного для расплавления плавкой вставки.	1 - предохранитель
Работа синхронной ____1____ с потреблением из сети опережающего тока дает возможность использовать ее в качестве .....2.....	1 - машины 2 - компенсатора
Вставить пропущенные слова: Износившиеся или выкрошившиеся щетки заменяют новыми, которые необходимо ____1____ к контактной поверхности. Правильное выполнение операции указано на рисунке № ____2____.	1- притереть, 2- № 1
  <p>Рис №1      Рис. № 2</p>	
$\Sigma_{\text{с}} =$	5

### Вариант №4

### Часть А

Задание1. Каждый вопрос содержит один или несколько правильных вариантов ответа, каждый оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

№	Задание	Ответ	Балл
1	Что называется вторичной обмоткой трансформатора? А) Обмотка, подсоединяемая к нагрузке. Б) Обмотка, подсоединяемая к сети. В) Обмотка с высоким напряжением. Г) Обмотка с низким напряжением.	А	
2	Напишите маркировку обмоток высокого напряжения и низкого напряжения трансформатора А) Высокого А,Б,С. Низкого а,б,с Б) Высокого С1,С2,С3. Низкого С4,С5,С6 В) Высокого Х,У,З. Низкого х,у,з.	А	
3	Генератор отдает в сеть мощность 8 кВт. Суммарные потери мощности в генераторе 2 кВт. Коэффициент полезного действия генератора равен: А) 50%; Б). 60%; В) 92%; Г) 25%; Д) 80%.	Д	
4	Какое название у трансформатора, представленного на рисунке? А) трехфазный индукционный регулятор Б) трехфазный трансформатор В) трехфазный автотрансформатор	В	
5	Какую функцию управления электрической цепи обеспечивает пакетный выключатель?	А	



	А) Функцию замыкания и размыкания (коммутации) Б) Функцию защиты цепи В) Функцию сигнализации Г) Функцию регулирования		
1	По назначению ремонты подразделяются на: А) реконструкцию Б) модернизацию В) текущие Г) капитальные	А, Б	
2	Этот вид ремонта применяется для машин, находящихся в эксплуатации или резерве, в сроки, обусловленные графиком ППР. А) капитальный Б) средний В) текущий	В	
3	Что называется защитным заземлением? А) Заземление - преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством. Б) Рабочее (функциональное) заземление - заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности). В) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности	В	
4	При параллельном способе монтажа машин, аппаратов и агрегатов: А) отдельные операции сборки выполняют строго одну после другой; Б) одновременно монтируют несколько машин и аппаратов на данном участке или на нескольких участках; В) отдельные узлы собирают в мастерских или на специальных сборочных стендах, а затем подают на место; Г) производят сборку на складах, затем подают на место; Д) отдельные узлы собирают на заводах.	Б	
5	Какая ширина кабельной траншеи должна быть для размещения трех кабелей? А) 720 мм Б) 470 мм В) 0,35 м Г) 60 см	Г	
6	Какая категория электроприемников менее опасная для жизни человека? А) 1 категория Б) 2 категория В) 3 категория	В	
7	Какие запрещающие плакаты вывешиваются на задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования? А) Не включать! Работают люди Б) Не открывать! Работают люди В) Работа под напряжением! Повторно не включать!	Б	
8	Каким цветом принято обозначать провод заземления? А) белым Б) синим В) красным Г) желто-зеленым	Г	
9	Как называется изменение первоначальной формы или ухудшение качества отдельных деталей электрооборудования? А) физический износ Б) механический износ В) электрический износ Г) моральный износ	А	
10	Во время проведения ТО щита РЩ-0,4 кВ выявлено уменьшение сечения перемычек и шинок, вызванного коррозионно-окислительными процессами, поэтому их необходимо: А) зачистить Б) заменить В) восстановить наплавлением Г) отрегулировать	Б	
11	При чрезмерном нагреве нижнего контакта масляного выключателя необходимо: А) заменить пружины Б) отрегулировать пружины В) разобрать выключатель и отрегулировать контакты.	В	
12	В начале текущего ремонта масляного выключателя измеряют электрическое сопротивление токоведущей цепи полюса выключателя, результаты сравнивают с ... А) паспортными данными Б) данными предыдущих измерений.	Б	
13	Какова причина равномерного перегрева активной стали статора асинхронного электродвигателя: А) напряжение сети выше номинального Б) щетки сильно прижаты к коллектору В) обрыв обмотки якоря Г) межвитковые замыкания в обмотке якоря Д) отсутствует заземление корпуса двигателя	А	
14	Применение зануления не допускается: А) в установках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью трансформаторов Б) в установках с изолированной нейтралью В) во всех установках	Б	
15	Как правильно обработать ожоги III степени?	В	

	А) смазать место ожога настойкой йода, зеленкой Б) место ожога промыть водой и смазать маслом В) накрыть место ожога сухой чистой тканью		
$\Sigma_A =$			21

### Часть Б

Задание 1. Определить соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
1. Неподвижная часть электрической машины	А) индуктор Б) ротор	1.	А, Г	
2. Вращающаяся часть электрической машины	В) якорь Г) статор	2.	Б, В	
Всего баллов задание 1				2

Задание 2. Определить соответствие между причинами и способами ремонта щеткодержателей. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

Название	Определение	№ п/п	Ответ	Балл
3. Коллекторный бой	А. Очистка	3.	В	
4. Оплавление щеткодержателя	Б. Выправление	4.	А	
5. Механические повреждения обмотки	В. Обточка коллектора	5.	Б	
Всего баллов задание 2				3

Задание 3. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл

№	Назвать элемент электрической машины	Назвать конструктивные элементы	Балл
	Ответ: ... ротор синхронной машины с явно выраженными полюсами		
		1 - сердечник	
		2 - полюсный наконечник	
		3 - катушка обмотки возбуждения	
		Всего баллов задание 3	4
		$\Sigma_B =$	9

### Часть С

Задание 1. Вставить пропущенные слова. Выполнение задания оценивается в 5 баллов. При наличии ошибки - 0 баллов.

Задание	Ответ
Плавкий предохранитель защищает двигатель и другое электрооборудование от _____ 1 _____.	1 - от токов короткого замыкания
Процесс переключения секций из одной параллельной ветви в другую называется ..... 1 ..... машины постоянного тока _____ 2 _____.	1 - коммутацией 2 - тока
Вставить пропущенные слова: Электрооборудование очищают от пыли продувкой _____ 1 _____ давлением не более _____ 2 _____ МПа.	1 - сжатым воздухом, 2 - 0,2 МПа
$\Sigma_C =$	5

### ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ

Часть А	✓	$\Sigma$ баллов	Оценка за экзамен
Часть Б	✓		
Часть С	✓		
Количество баллов			Подпись преподавателя.....

### Критерии оценивания:

Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов)		Оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	32-35 баллов	5	отлично
76 ÷ 89	27-31 баллов	4	хорошо
60 ÷ 75	21-26 баллов	3	удовлетворительно
менее 60	менее 21 баллов	2	неудовлетворительно

## 2.2 Пакет экзаменатора при оценивании задания

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 1</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт переключающих устройств трансформатора</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и подберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 2</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт теплового реле</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 3</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт автоматического выключателя напряжением до 1 кВ</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчётной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 4</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт магнитного пускателя</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и подберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 5</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт заземляющих устройств</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и подберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 6</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт короткозамкнутых обмоток ротора.</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчётной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 7</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт сетей освещения.</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК 2.1- ПК 2.4</b>	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 8</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт коллекторов и контактных колец.</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 9</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт магнитопровода трансформатора.</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и выберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
<p align="center"><b>Задание № 10</b></p> <p><b>Текст задания:</b> Выполните ремонт подшипниковых щитов</p> <p><b>Содержание задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполните карту организации ТО электрооборудования и подберите необходимый для выполнения задания электромонтажный инструмент и диагностическое оборудование.</li> <li>2. Организуйте свое рабочее место.</li> <li>3. Найдите причину неисправности.</li> <li>4. Заполните таблицу неисправностей</li> <li>5. Заполните дефектную ведомость на ремонт электрооборудования.</li> <li>6. Устраните причину неисправности</li> </ol>			
Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 2.1- ПК 2.4	1. Организация рабочего места		
	2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования		
	3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		
	4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования		
	5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование		
	6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями		
	7. Соблюдение требований техники безопасности		
<p align="center"><b>Условия выполнения задания:</b></p> <p><b>Место выполнения задания:</b> электромонтажная мастерская ОГПК</p> <p><b>Время выполнения задания:</b> 30 мин</p> <p><b>Требования охраны труда:</b> инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><b>Оборудование:</b> Набор электромонтажных и слесарных инструментов; диагностические и контрольно-измерительные приборы; паяльник с набором припоев и флюса; электрическая схема; справочная литература; бланк отчетной документации.</p> <p><b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. -592 с.</li> <li>2. Библия электрика (ПУЭ, МОПТ, ПТЭ) – М.: ЭКСМО, 2012</li> </ol>			

### III. Оценочная ведомость по ПМ 02

#### Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования

<b>ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ</b>		
_____ ФИО		
Обучающийся на ____ курсе по профессии СПО <b>21.01.10 Ремонтник горного оборудования</b>		
освоил(а) программу профессионального модуля <b>ПМ 02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>		
в объеме ____ часов с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 02.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного электрооборудования	экзамен	
УП 02.01. Учебная практика	дифференцированный зачет	
ПП 02.01. Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет	
<b>ПМ02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>	
<b>Итоги экзамена (квалификационного)</b>		
Коды проверяемых (общих и профессиональных) компетенций	Освоен / не освоен	
ОК.1-ОК.9 ПК 2.1- ПК 2.4		
Дата: « ____ » _____ 20__ г. Подписи членов экзаменационной комиссии:		
_____ / _____ _____ / _____ _____ / _____ _____ / _____ _____ / _____		

**Сводная оценочная ведомость по ПМ 02**  
**Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования**

**Профессия: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования**

**Группа:** \_\_\_\_\_

**Дата:** «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ задания	Критерии оценки результатов / отметка о выполнении (да/нет)							Освоен/ не освоен**
			1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

## **Расшифровка обозначений**

### **\*- Критерии оценки результатов:**

1. Организация рабочего места
2. Технически грамотно выполняет проверку электрического и электромеханического оборудования
3. Организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
4. Выполняет диагностику и технический контроль электрического и электромеханического оборудования
5. Технически грамотно составляет дефектные ведомости на электрическое и электромеханическое оборудование
6. Составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с установленными требованиями
7. Соблюдение требований техники безопасности

**\*\* - ПМ «освоен», если положительных результатов в оценочной ведомости не менее 4 (четырёх);**  
**ПМ «не освоен», если положительных результатов в оценочной ведомости менее 4 (четырёх).**

### **Правила подведения итогового результата.**

Итоговый результат определяется путем подсчета положительных и отрицательных результатов (да/нет) в оценочной ведомости.