

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Номинация: Выполнение практических заданий для дифференцированного  
зачёта группы  
Профессия СПО: 23.01.09 Машинист локомотива**

**Автор:  
Мастер п/о ГПОУ БМТ,  
Клешнина Любовь Игоревна**

**Белово  
2019**

## Методическое обоснование

Основной задачей производственной практики является повышение качества подготовки выпускников за счет ознакомления с профессией, закрепления навыков, полученных на учебных занятиях.

Закрепление и углубление полученных студентами теоретических знаний должно обязательно происходить на практике. Поэтому все студенты направляются на производство, где приобретают профессиональные навыки и опыт, учатся самостоятельно преодолевать возникающие в работе трудности и проблемы, решать вопросы и задачи.

Производственная практика является отличной основой для будущей работы по специальности «Машинист локомотива»

Таким образом, производственная практика, имея своей целью углубление знаний обучающихся, является важнейшим этапом процесса обучения. Прохождение практики позволяет получить полноценное и качественное образование с перспективой дальнейшего трудоустройства по профессии.

Представленный урок: Выполнение практической квалификационной работы.

На данной практической работе обучающиеся показывают свои знания и умения выполнять разборку, осмотр, ремонт и сборку основных узлов локомотива, полученных при прохождении производственной практики на предприятии. Практическая квалификационная работа рассчитана на 6 часов учебного времени.

Урок состоит из основных этапов: организационного момента, инструктаж по охране труда и ведению практических работ, выполнения практических заданий, подведение итогов, рефлексия.

Для достижения поставленных результатов на уроке используются разнообразные методы обучения: словесный (объяснено-иллюстративный), наглядный ( дидактический материал), практический (выполнение заданных заданий).

**План урока**  
**Профессия: 23.01.09 Машинист локомотива**

**Группа 116**

**Тема ПМ 1. Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)**

**Тема урока:** Выполнение практической квалификационной работы

**Цели:** Формирование профессиональных компетенций

ПК1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

**образовательная:**

- способствовать получению практического опыта по выполнению демонтажа и монтажа отдельных приборов пневматической системы; проверке действия пневматического оборудования; регулировке и испытании отдельных механизмов;  
- формировать умение обеспечивать безопасность выполнения работ, своевременное устранение отклонений, возникающих в технологическом процессе.

**развивающая :**

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

-развитие двигательной сферы: овладение моторикой мелких мышц, умение управлять своими двигательными действиями, развитие сноровки, соразмерности движений.

**воспитательная:**

- способствовать воспитанию технологической культуры, аккуратности, бережного отношения к оборудованию.

**Материальное и дидактическое обеспечение занятия:**

инструкционные карты (Приложение 1), карточки с указанием задания и вопросами на выполнение практической работы (Приложение №2)

**материалы:** паста ГОИ, спирт, керосин, ветошь,

**инструменты:** набор гаечных ключей, отвертка, плоскогубцы, напильник.

**оборудование:** верстак, тисы, контактор ПК, щёткодержатель, пневматический привод, кнопка бдительности, измерительные приборы.

**Вид занятия:** выполнение проверочных работ

**Методы проведения занятия:** практические, наглядные

**Уровень усвоения материала:** *воспроизведение и применение практического опыта*

**1. Литература, использованная для подготовки к занятию :**

Грищенко А.В., Стрекопытов В.В., Ролле И.А. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов: Учебник: Допущено Экспертным советом/Под ред. А.В.Грищенко.-2-е изд., стер .2017.-320с., пер.№ 7 бц.

**2. Литература, рекомендуемая обучающимся:**

Устройство и ремонт тепловозов: учебник: Допущено Минобразованием России/Л.А.Собенин, В.И.Бахолдин, О.В.Зинченко и др. – 4-е изд.стер. 2017.-416с., пер.№7 бц.

Грищенко А.В., Стрекопытов В.В. Электрические машины и преобразователи подвижного состава: учебник: Допущено Минобразованием России/ Под ред. А.В.Грищенко.2016.-320с., пер.№7бц.

Планируемые результаты урока		Этапы урока	Деятельность преподавателя, её содержание, формы и методы	Деятельность обучающихся, её содержание формы и методы	КУМО
Компоненты ПК	Компоненты ОК				
	ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<b>1. Орг. момент (2 мин)</b>	- проверка присутствующих на уроке; - проверка готовности обучающихся к уроку;		Слайд №1
		<b>2. Вводный инструктаж</b>	- сообщает цель и содержание урока; - знакомит с перечнем практических работ, нормой времени на выполнение;	Слушают	Приложение А
			- знакомит с критериями оценки выполнения работ; - напоминает, о возможности пользоваться инструкционными картами;		
			- организует распределение заданий ;	- вытягивают номера заданий;	Приложение В
У1.осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; У2 проверять действие пневматическо	<b>ОК2</b> <i>рациональность</i> планирования и организации собственной деятельности.; <i>- оптимальность</i> выбранных методов и способов решения профессиональных задач.;	<b>3.Текущий инструктаж</b>	Проводит целевые обходы обучающихся: - Первый обход - проверить содержание рабочих мест, их организацию. - Второй обход - обратить внимание на правильность выполнения трудовых приемов. - Третий обход - проверить правильность соблюдения	Организуют рабочее место, выполняют практическую работу	Эталон ответов к приложению В Оценочные листы

<p>го оборудования; УЗосуществ лять регулировку и испытание отдельных механизмов;</p>	<p>- <i>точность, правильность и полнота</i> выполнения профессиональных задач;</p> <p><b>ОКЗ-</b> <i>аргументированность и обоснованность</i> принятых решений</p>		<p>технологической дисциплины, соблюдение режимов обработки.</p> <p>- Четвертый обход - проверить правильность ведения самоконтроля ( промежуточного, межоперационного и т.д)</p> <p>- Пятый обход - провести приемку и оценку выполненных работ.</p>	<p>Оценивают првильность выполненной своей работы.</p>	
		<p><b>4. Заключительный инструктаж</b></p>	<p>- Анализирует индивидуальную работу обучающихся ( выставляет оценки; заполняет ведомость)</p> <p>- анализирует работу группы;</p>		<p>Приложение Г</p>

## Приложение А

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

в группе № курс 3

**Профессия СПО: 23.01.09 Машинист локомотива**

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Разряд	Время на выполнение работы (мин)	Количество существенных операций
1.	Произвести разборку и ремонт измерительных приборов А, V.	4	30	19
2.	Произвести разборку, зачистить обгоревшие контакты и сборку контакта ПК	4	20	9
3.	Произвести разборку, ремонт и сборку пневматического привода контактора ПК	4	30	28
4.	Произвести разборку осмотр, ремонт и сборку рукоятки бдительности.	4	30	20
5.	Произвести разборку осмотр, ремонт и сборку щёткодержателя	4	30	13
6.	Произвести разборку осмотр, ремонт и сборку крана машиниста	4	30	25

## Приложение Б

### ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №1

**Задание:** Произвести разборку, осмотр, ремонт и сборку измерительных приборов А, V.

**Оборудование:** верстак, измерительные приборы А, V.

**Инструмент:** набор ключей, отвёртка, плоскогубцы

**Материал:** Спирт, ветошь

**Норма времени:** 30 мин.

#### Порядок выполнения задания:

1. Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил ТБ
2. Произвести визуальный осмотр
3. Открутить 4 шурупа на крышке
4. Протереть крышку со стеклом смоченной спиртом тех. Салфеткой
5. Произвести осмотр шкалы, стрелки с подвижной рамкой, крышки
6. Произвести осмотр уплотняющей резиновой манжеты
7. Открутить 2 шурупа с шайбами с упорами
8. Снять шкалу деления
9. Произвести осмотр шкалы
10. Протереть шкалу от пыли, грязи тех.салфеткой смоченной спиртом.
11. Произвести осмотр и выявить неисправности магнитно-электрической системы
12. Осмотреть крепление проводников, сварочное соединение
13. Произвести осмотр стрелки с подвижной рамкой и противовесом
14. Произвести ремонт стрелки
15. Произвести сборку в обратном порядке
16. Привести рабочее место и инструменты в порядок

#### Требования к качеству:

1. Произвести осмотр и ремонт согласно технологического процесса

## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №2

**Задание:** Произвести разборку, осмотр, ремонт обгоревших контактов и сборку электропневматического контактора.

**Оборудование:** верстак, тисы, контактор ПК

**Инструмент:** набор ключей, отвёртка, плоскогубцы, напильник

**Материал:** Наждачная бумага, ветошь

**Норма времени:** 20 мин.

### **Порядок выполнения задания:**

1. Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил ТБ
2. Произвести визуальный осмотр
3. Установить контактор в тисы
4. Открутить винт на контакте (губке) неподвижного кронштейна
5. Снять контакт (губку) с неподвижного кронштейна
6. Произвести зачистку контактов наждачной бумагой, напильником
7. Установить зачищенный контакт (губку) на неподвижном кронштейне
8. Прикрутить винтом контакт (губку)
9. Отрегулировать разрыв
10. Привести рабочее место и инструменты в порядок

### **Требования к качеству:**

1. Контакты (губки) должны иметь очищенную, гладкую поверхность
2. Разрыв контактов - 24-27 мм
3. Провал контактов - 10-12 мм
4. Смещение контактов относительно друг друга не более 2 мм
5. Перекос контактов не допускается
6. Между передвижными частями контактов и дугогасительной камерой должен быть зазор не менее 1мм



## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №3

**Задание:** Произвести разборку, осмотр, ремонт и сборку пневматического привода контактора ПК

**Оборудование:** пневматический привод контактора ПК, верстак, тисы

**Инструмент:** набор ключей, отвёртка, плоскогубцы, штангенциркуль ШЦ-1 0,125мм ГОСТ 166-80, линейка

**Материал:** Керосин, ветошь

**Норма времени:** 30 мин.

### Порядок выполнения задания:

1. Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил ТБ
2. Произвести визуальный осмотр
3. Открутить 4 болта, прикрепляющих крышку к пневматическому приводу
4. Снять крышку цилиндра
5. Открутить гайку, крепящую шток и убрать пружинную шайбу
6. Вынуть шток
7. Вынуть стальную пружину
8. Удалить смазку с пружины
9. Замерить длину пружины ( $150 \pm 7,5$ мм)
10. Осмотреть и заменить пружину
1. Проверить состояние резиновой манжеты
2. Промыть металлические детали в керосине
3. Удалить старую смазку из цилиндра
4. Заменить резиновую манжету
5. Смазать шток смазкой ЖТ-72
6. Смазать внутреннюю поверхность цилиндра смазкой ЖТ-72
7. Произвести сборку в обратном порядке
8. Привести рабочее место и инструменты в порядок

### Требования к качеству:

1. Отклонение длины пружины от номинала допускается не более чем на 5%
2. Надрывы, трещины, неровности у резиновых манжет, снижающие плотность пневматического привода, недопустимы.

## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №4

**Задание:** Произвести разборку, осмотр, ремонт и сборку рукоятки бдительности.

**Оборудование:** рукоятка бдительности, верстак

**Инструмент:** набор ключей, отвёртка, плоскогубцы

**Материал:** Керосин, наждачная бумага, ветошь

**Норма времени:** 30 мин.

### Порядок выполнения задания:

1. Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил ТБ
2. Произвести визуальный осмотр, выявляя неисправности
3. Открутить отвёрткой 3 болта
4. Снять верхнюю крышку
5. Открутить гаечным ключом М8 4 гайки
6. Снять 4 контакта
7. Снять 2 зажима
8. Вынуть шток
9. Открутить неподвижный контакт
10. Снять 2 пружины малую и большую со штока
11. Осмотреть пружины, лопнувшие пружины заменить
12. Зачистить контакты от нагара
13. Произвести сборку в обратном порядке
14. Привести рабочее место и инструменты в порядок

### Требования к качеству:

1. Состояние поверхностей контактов должно быть гладким и без следов загрязнения

## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №5

**Задание:** Произвести разборку, осмотр, ремонт щёткодержателя

**Оборудование:** верстак, щёткодержатель

**Инструмент:** набор ключей, отвёртка, плоскогубцы

**Материал:** Керосин, ветошь

**Норма времени:** 30 мин.

### Порядок выполнения задания:

1. Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил ТБ
2. Произвести визуальный осмотр
3. Вынуть два шплинта
4. Выбить два столбики
5. Произвести осмотр столбиков
6. Открутить две пружины
7. Выявить неисправности, детали не подлежащие ремонту заменить на новые
8. Произвести сборку в обратном порядке
9. Привести рабочее место и инструменты в порядок

### Требования к качеству:

1. Усилие нажатия пружины должно быть 3, 5 кгс (замер производится динамометром)

## Приложение В

### Наименование аппарата №5: ЩЁТКОДЕРЖАТЕЛЬ

#### Предназначен:

Основные неисправности:

#### Вопросы:

1. Какие детали в щёткодержателе работают на растяжение?  
\_\_\_\_\_
2. Как отремонтировать шплинты?  
\_\_\_\_\_
3. Для чего в щёткодержателе регулирующий винт?  
\_\_\_\_\_
4. Можно ли отремонтировать трещины на корпусе щеткодержателя?  
\_\_\_\_\_
5. Какое должно быть усилие нажатия пружины и каким мерительным инструментом производят замер?  
\_\_\_\_\_

#### Техника безопасности при выполнении ремонта Щеткодержателя

## **Наименование аппарата №2: ЭЛЕКТРОМНЕВМАТИЧЕСКИЕ КОНТАКТОРЫ**

Предназначен:

Основные неисправности:

Вопросы:

1. Каким инструментом зачищают подгары на контактах?

---

2. Какой слой металла снимают?

---

3. У контакторов типа ПК разрыв контактов соответствуют размеру?

---

4. Какой жидкостью протирают дугогасительные камеры?

---

5. При каком износе необходимо заменить контакты?

---

**Техника безопасности при выполнении ремонта Электромагнитных  
контакторов**

## **Наименование аппарата №4: РУКОЯТКА БДИТЕЛЬНОСТИ**

Предназначен:

Рукоятка бдительности

### **Основные неисправности:**

#### **Вопросы:**

1. В каких случаях западает кнопка?

\_\_\_\_\_

2. Почему болты, гайки прокручиваются и как исправить?

\_\_\_\_\_

3. Какой материал применяют для снятия нагара с контакторов?

\_\_\_\_\_

4. В кабине на локомотивном светофоре загорелся жёлтый или красный огонь - действие машиниста?

\_\_\_\_\_

5. Что происходит, если машинист отвлекся и не воспользовался рукояткой бдительности?

\_\_\_\_\_

**Техника безопасности при выполнении ремонта Рукоятки бдительности**

## **Наименование аппарата №3: ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД.**

**Предназначен:**

**Основные неисправности:**

**Вопросы:**

1. Какой ремонт производят при наличии рисок, износа на внутренней поверхности цилиндра?

---

2. Что такое прожировывание и где её применяют?

---

3. Через какое время заменяют резиновые манжеты?

---

4. Какой размер должна иметь пружина после ремонта ?

---

5. Какую смазку применяют для внутренних поверхностей цилиндра и пружины?

---

**Техника безопасности при выполнении ремонта Пневматического привода**

**Наименование аппарата№1:  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ А, V.**

**Предназначены:**

**Основные неисправности:**

**Вопросы:**

1. По истечении, какого срока снимают измерительные приборы?

---

2. Как определить уравновешенность подвижной системы?

---

3. Как очистить пыль из прибора?

---

4. Можно ли водой промыть скопления грязи?

---

5. Что проверяют в приборах после ремонта и испытания?

---

**Техника безопасности при выполнении ремонта Измерительные приборы**



## **ЭТАЛОН ОТВЕТОВ К ПРИЛОЖЕНИЮ В**

### **Наименование аппарата №1: ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ А, V.**

#### **Предназначены:**

(Для измерения тока и напряжения в цепях электрической системы.)

#### **Основные неисправности:**

(Заедание и излом указательной стрелки, трещины смотрового стекла, неправильные показания прибора, сколы корпусе и цоколе, распайка пластин наружных измерительных шунтов, обрыв проволоки добавочных резисторов, заедание диска счётчика электроэнергии, отсутствие пломбы.)

#### **Вопросы:**

**1. По истечении какого срока снимают измерительные приборы?**

При истечении срока их проверки и испытания, а также видимых повреждений. 1 раз в 1,5 г.

**2. Как определить уравновешенность подвижной системы?**

Наклоняя прибор в разные стороны при этом стрелка не должна сходить с нулевой отметки.

**3. Как очистить пыль из прибора?**

Осторожно с применением резиновой груши или ручного пульверизатора.

**4. Можно ли водой промыть скопления грязи?**

Нет, только спиртом.

**5. Что проверяют в приборах после ремонта и испытания?**

Наличие пломб и сроки их контрольных проверок.

**Техника безопасности при выполнении ремонта Измерительные приборы**

## **Наименование аппарата №2: ЭЛЕКТРОМНЕВМАТИЧЕСКИЕ КОНТАКТОРЫ**

### **Назначение:**

(Для замыкания и размыкания силовых цепей электровоза под током.)

### **Основные неисправности:**

(Изнашивание по величине контактов, ослабление крепления контактов, подгар, сколы на контактах, раствор контактов определяют по расстоянию между разомкнутыми контактами.)

### **Вопросы:**

- 1. Каким инструментом зачищают подгары на контактах?**  
(Бархатным или личным напильником.)
- 2. Какой слой металла снимают напильником?**  
(Совсем немного ( 1-2мм) и не изменять профиль контакта.)
- 3. У контакторов типа ПК разрыв контактов соответствуют размеру?**  
(24-27мм)
- 4. Какой жидкостью протирают дугогасительные камеры?**  
Бензин.
- 5. При каком износе необходимо заменить контакты?**  
( при толщине контакта у пятки 5-10,2 мм)

**Техника безопасности при выполнении ремонта  
Электромагнитных контакторов.**

## **Наименование аппарата №3: ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД.**

### **Предназначен:**

Для приведения в действие подвижного контакта. (для замыкания контактов)

### **Основные неисправности:**

Пропуск сжатого воздуха по неплотностям, нарушения целостности манжет, прокладок

( потерявшие эластичность трещины, риски, надрывы)

Образования задиров, износа, трещин, раковин на внутренних поверхностях цилиндров.

Излом, трещины и размер пружины.

### **Вопросы:**

- 1. Какой ремонт производят при наличии рисков, износа на внутренней поверхности цилиндра?**  
Шлифуют, хромируют, заменяют на новые.
- 2. Что такое прожировывание и где её применяют?**  
Специальный состав №12: состоит из 88% - касторового масла; пчелиного воска (12%) Для старых и новых кожаных манжет. Через каждые три года.
- 3. Какой размер должна иметь пружина после ремонта ?**  
 $15 \pm 8$
- 4. Какую смазку применяют для внутренних поверхностей цилиндра и пружины?**  
Масло МВП, смазка ЖТ-72

**Техника безопасности при выполнении ремонта Пневматического привода**

## Наименование аппарата №4 РУКОЯТКА БДИТЕЛЬНОСТИ

### Предназначен:

**Рукоятка бдительности** - устройство (кнопка, переключатель и др.) на пульте управления в кабине машиниста локомотива, которое необходимо для того, чтобы машинист был всегда начеку. Рукоятку бдительности машинист должен нажимать каждый раз, когда в кабине на локомотивном светофоре, повторяющем показания путевого светофора, загорается желтый или красный огонь. При этом включается дополнительный звуковой сигнал. Если машинист не отвлекся, следит за сигналами, он воспользуется рукояткой, и сигнал тотчас же выключится. Для принятия решения машинисту отпущено не больше 7 секунд. Если он не уложится в это время, торможение произойдет автоматически, автостопом.

### Основные неисправности:

(сорвана резьба на болтах, гайках, прорезь на болтах расплющена, грани гаек сорваны, трещины, сколы на крышке, корпусе, лопнувшая или ослабленная пружина, износ, подгары контактов, лопнувшие полувтулки, на штоке трещины, сколы)

### Вопросы:

- 1. В каких случаях западает кнопка?**  
Ослаблена или лопнула пружина
- 2. Почему болты, гайки прокручиваются и как исправить?**  
Сорвана резьба. Нарезать резьбу, заменить на новые.
- 3. Какой материал применяют для снятия нагара с контакторов?**  
Наждачная бумага
- 4. В кабине на локомотивном светофоре загорелся жёлтый или красный огонь - действие машиниста?**  
Машинист должен каждый раз нажимать на рукоятку бдительности.
- 5. Что происходит, если машинист отвлекся и не воспользовался рукояткой бдительности?**  
Произойдёт автоматическое торможение

**Техника безопасности при выполнении ремонта Рукоятки бдительности**

## **Наименование аппарата №5: ЩЁТКОДЕРЖАТЕЛЬ**

### **Назначение:**

(Для установок щёток)

### **Основные неисправности:**

(трещины в корпусе, пружинах, деталях нажимного механизма, излом пружин, износ гнезд для щёток, отверстия для валиков и крепёжных болтов, сорвана резьба на отверстиях и болтах.)

### **Вопросы:**

**1. Какие детали в щёткодержателе работают на растяжение?**

(Две цилиндрические пружины).

**2. Как отремонтировать шплинты?**

(Только заменой на новые.)

**3. Для чего в щёткодержателе регулирующий винт**

(Для регулирования натяжных пружин.)

**4. Можно ли отремонтировать трещины на корпусе щёткодержателя?**

(Да! С применением Ацетилено-кислородной сваркой, но если трещина глубокая, заменяют на новый корпус.)

**5. Какое должно быть усилие нажатия пружины и каким мерительным инструментом производят замер?**

(Усилие нажатия пружины 3,5 кгс. Динамометром.)

### **Техника безопасности при выполнении ремонта Щёткодержателя**

## Приложение Г

### Задание № 1. Произвести разборку, ремонт и сборку измерительного прибора (Амперметр, вольтметр)

№ п/п	ФИО Обучающего																						
		ОТ и ТБ	Организация рабочего места	Открутить 4 шурупа	Снять крышку	Протереть от грязи крышку со стеклом смоченной спиртом тех.салфеткой	Произвести осмотр шкалы, стрелки с подвижной рамкой, крышки	Произвести осмотр уплотняющей резиновой манжеты	Открутить 2 шурупа с шайбами с упорами	Снять шкалу	Произвести осмотр шкалы	Протереть шкалу от пыли, грязи тех.салфеткой смоченной спиртом.	Произвести осмотр магнитно-электрической системы	Осмотреть крепление проводников, сварочное соединение	Установить шкалу	Закрутить 2 шурупа с шайбами с упорами	Поставить крышку со стеклом на место	Закрутить 4 шурупа	Привести рабочее место и инструменты в порядок	Итого	Ответы на билеты	Всего баллов	Оценка за задание № 1
1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	8	26	
2																							
3																							
4																							
5																							

**23-26 баллов – «5»; 20- 22 баллов-«4»; 18-19 баллов – «3»;**

**Задание № 2: Произвести разборку, зачистить обгоревшие Контакты и сборку контакта ПК**

№ п/п	ФИО обучающегося	ОТ и ТБ	Организация рабочего места	Произвести визуальный осмотр	Установить контактор в тисы	Открутить винт на неподвижном контакте	Снять неподвижный контакт с кронштейна	Произвести зачистку контактов	Установить зачищенный контакт	Закрепить контакт винтом	Отрегулировать разрыв	Привести рабочее место и инструменты в порядок	Итого	Ответы на билеты	Всего баллов	Оценка за задание №2
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	8	19	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

**15-19 баллов- «5»**

**12-14- баллов-«4»**

**6-11- баллов – «3»**





### Задание № 4: Произвести разборку, ремонт и сборку Рукоятки бдительности

№ п/п 1	ФИО Обучающего	ОТ и ТБ	Организация рабочего места	Произвести визуальный осмотр, выявляя неисправности	Открутить отвёрткой 3 болта	Снять верхнюю крышку	Открутить гачным ключом М8 4 гайки	Снять 4 контакта	Снять 2 зажима	Вынуть шток	Открутить неподвижный контакт	Снять 2 пружины малую и большую со штока	Осмотреть пружины, лопнувшие заменить	Зачистить контакты от нагара	Произвести сборку в обратном порядке	Привести рабочее место и инструменты в порядок	Итого	Ответы на билеты	Всего баллов	Оценка за задание № 4
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	22	8	30	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				

**18-20 баллов- «5»;**

**16-17-баллов- «4»;**

**14-15 баллов –«3»**

**Задание №5: Произвести разборку, ремонт и сборку щеткодержателя**

№ п/п 1	ФИО Обучающего	ОТ и ТБ	Организация рабочего места	Произвести визуальный осмотр	Вынуть 2 шплинта	Произвести осмотр	Выбить валики	Произвести осмотр валиков	Открутить пружины	Произвести осмотр пружины	Выявить неисправности, детали, не подлежащие ремонту заменить	Вкрутить пружину	Вставить валики	Вставить 2 шплинта	Привести рабочее место и инструменты в порядок	Итого	Ответы на билеты	Всего баллов	Оценка за задание №5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	8	22	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

**19-22 баллов - «5»;**

**16-18 баллов - «4»;**

**13-15 баллов - «3»;**