

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум  
имени Г.И. Усманова»**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

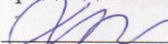
**ПМ 03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ  
НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ**

**программы подготовки специалистов среднего звена (ПССЗ)**

**по специальности: 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»**

**ОДОБРЕНО:**

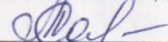
Председатель ПЦК:

 Л.Н. Хаматгалеева


Протокол заседания ПЦК

№ 1 от «29» августа 2022 г.**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022 г.

Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 457.

**Организация-разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Разработчики:**

Мазаев Н.М. – преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Игнатъев А.А. – преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

<b>I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....</b>	
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке .....	
1.1.1. Вид профессиональной деятельности .....	
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции .....	
1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать» .....	
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю .....	
<b>II. Оценка освоения междисциплинарного(ых) курса(ов).....</b>	
2.1. Формы и методы оценивания.....	
2.2. Перечень заданий для оценки освоения МДК .....	
2.3. Типовые задания для дифференцированного зачета.....	
<b>III. Оценка по учебной и (или) производственной практике.....</b>	
3.1. Формы и методы оценивания.....	
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике .....	
3.2.1. Учебная практика ( <i>при наличии</i> ) .....	
3.2.2. Производственная практика ( <i>при наличии</i> ) .....	
3.3. Форма аттестационного листа по практике (заполняется на каждого обучающегося).....	
<b>IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)</b>	
4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного) .....	
4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося) ....	
4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов (очной части).....	
4.3.1. Критерии оценки.....	
4.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе очной части экзамена (квалификационного).....	

## **I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

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

#### **1.1.1. Вид профессиональной деятельности**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание, диагностирование

неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

### 1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники <u>выполнено правильно в соответствии с ПТЭЭП.</u>	Задание 1
ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Диагностика неисправности и текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники <u>согласно изученному материалу интерпретировано верно</u>	Задание 1
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники <u>показано корректно в соответствии изученного материала и ПТЭЭП</u>	Задание 1
ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.	Участие в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства <u>доказано в полном объеме согласно практических и лабораторных занятий.</u>	Задание 1

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	Понимание сущности и социальной значимости профессии электрика, проявление к ней устойчивого интереса	Задание №1

ней устойчивый интерес		
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества	Задание №1
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях, осознание ответственности за них	Задание №1
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Задание №1
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности	Задание №1
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работа в коллективе и в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	Учебная и производственная практика
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Осознание чувства ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Учебная и производственная практика
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельное определение задачи профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышения квалификации	Учебная и производственная практика
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Учебная и производственная практика

Таблица 3. Комплексные показатели сформированности компетенций

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>№№ заданий для проверки</b>
ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования	Техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных	Задание 1

и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	систем сельскохозяйственной техники <u>выполнено правильно в соответствии с ПТЭЭП.</u>	
ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Диагностика неисправности и текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники <u>согласно изученному материалу интерпретировано верно</u>	Задание 1.
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники <u>показано корректно в соответствии изученного материала и ПТЭЭП</u>	Задание 1.
ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.	Участие в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства доказано в полном объеме согласно практических и лабораторных занятий.	Задание 1
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости профессии бухгалтера, проявление к ней устойчивого интереса	Задание 1
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества	Задание 1
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях, осознание ответственности за них	Задание 1
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Задание 1
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности	Задание 1

### 1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

Таблица 4. Перечень дидактических единиц в МДК 03.02. и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
<b>Иметь практический опыт:</b>			
ПО 1	- эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;	Осуществление эксплуатации и ремонта изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве, продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала и ПТЭЭП	Практика (учебная или производственная)
ПО 2	- технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники выполнены правильно в соответствии изученному материалу и ПТЭЭП	Практика (учебная или производственная)
<b>Уметь:</b>			
У 1	- использовать электрические машины и аппараты;	Использование электрических машин и аппаратов продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала	Дифференцированный зачет задание №2(МДК.03.01.).
У 2	- использовать средства автоматики;	Использование средств автоматики продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала	Дифференцированный зачет задание №2(МДК.03.02.).
У 3	- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;	Проведение технического обслуживания и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий интерпретированы верно согласно ПТЭЭП и изученного материала	Дифференцированный зачет задание №3(МДК.03.01.).
У 4	- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;	Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок выполнено правильно согласно ПТЭЭП и СНиПам.	Дифференцированный зачет задание №3(МДК.03.01.).
У 5	- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов системы технологического управления,	Осуществление технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления,	Дифференцированный зачет задание №3(МДК.03.02.).

	<i>процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;</i>	<i>электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства</i> выполнено корректно согласно изученного материала и ПТЭЭП	
<b>Знать:</b>			
3 1	<i>- назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;</i>	Демонстрация знаний <i>по назначению, устройству, принципу работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения</i> выполнена в полном объеме согласно учебному материалу	Дифференцированный зачет задание №1(МДК.03.01.).
3 2	<i>- элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;</i>	Демонстрация знаний <i>элементов и систем автоматики и телемеханики, методов анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности</i> осуществлена верно в соответствии изученного материала	Дифференцированный зачет задание №1,2(МДК.03.02.).
3 3	<i>- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.</i>	<i>Система эксплуатации, методы и технология наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства</i> показаны правильно согласно ПТЭЭП и пройденного материала	Дифференцированный зачет задание №1



## 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».

Таблица 5. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 03.01	<i>ДЗ</i>
МДК 03.02	<i>ДЗ, Э</i>
УП	<i>ДЗ</i>
ПП	<i>ДЗ</i>
ПМ 03	<i>Экзамен (квалификационный)</i>

## II. Оценка освоения междисциплинарного курса

### 2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: устный опрос, тестовый контроль, письменные работы, решение задач, защита практических и лабораторных работ,  
Оценка освоения МДК предусматривает использование: экзамен

#### 2.2.1. Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.02.

Таблица 6. Перечень заданий в МДК

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (У и З)	Тип задания	Возможности использования
ДЗ(МДК.03.01.).№1,	У 1 <i>Использование электрических машин и аппаратов продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	- <i>практическая работа</i>	- <i>текущий контроль;</i> - <i>рубежный контроль;</i> - <i>ДЗ</i> - <i>итоговое оценивание;</i>

ДЗ(МДК.03.02.).№1,2,	У 2	<i>Использование средств автоматики</i> продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала	- <i>практическая работа</i>	- <i>текущий контроль;</i> - <i>рубежный контроль;</i> - <i>ДЗ</i> - <i>итоговое оценивание;</i>
ДЗ (МДК.03.01.).№2,	У 3	<i>Проведение технического обслуживания и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий</i> интерпретированы верно согласно ПТЭЭП и изученного материала	- <i>практическая работа</i>	- <i>текущий контроль;</i> - <i>рубежный контроль;</i> - <i>ДЗ</i> - <i>итоговое оценивание;</i>
ДЗ (МДК.03.01.).№2,	У 4	<i>Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок</i> выполнено правильно согласно ПТЭЭП и СНиПам.	- <i>практическая работа</i>	- <i>текущий контроль;</i> - <i>рубежный контроль;</i> - <i>ДЗ</i> - <i>итоговое оценивание;</i>
ДЗ (МДК.03.02.).№3,	У 5	<i>Осуществление технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства</i> выполнено корректно согласно изученного материала и ПТЭЭП	- <i>практическая работа</i>	- <i>текущий контроль;</i> - <i>рубежный контроль;</i> - <i>ДЗ</i> - <i>итоговое оценивание;</i>

## 2.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 03.01.

### 2.3.1. Письменная работа

#### 2.3.1.1. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка (кол-во баллов)
31- назначение воздушных линий электропередач устройство и назначение силовых трансформаторов с-х назначения;	Демонстрация знаний по назначению, , воздушных линий электропередач устройство и назначение силовых трансформаторов с-х назначения;	20
33- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.	Система эксплуатации, методы и технология наладки, ремонта и повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства показаны правильно согласно ПТЭЭП и изученной методики	

За верное выполнение 1 критерия выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За верное выполнение 2 критерия выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За верное выполнение задания выставляется положительная оценка –20 баллов.

За неправильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

#### 2.3.1.2. Текст задания

##### **Вариант 1.**

Продемонстрировать знания по назначению и областям применения трансформаторов, принципу действия трансформаторов, устройству трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Определение трансформатора приведено верно, устройство и принцип действия трансформатора описаны верно в соответствии с изученным материалом.
- 2) Назначение и области применения трансформатора описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

##### **Вариант 2.**

Продемонстрировать знания по магнитным потокам рассеяния асинхронной машины.

*Критерии оценки:*

- 1) Определение магнитного потока приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Формулы расчета коэффициента магнитной проводимости рассеяния короткозамкнутой обмотки ротора, приведены верно, в соответствии с изученной

##### **Вариант 3.**

Продемонстрировать знания по параметрам вторичной обмотки и схемам замещения приведенного трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Схема замещения приведенного трансформатора приведена верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Формулы расчета параметров вторичной обмотки, приведены верно, в соответствии с изученной методикой.

##### **Вариант 4.**

Продемонстрировать знания по влиянию схемы соединения обмоток на работу трехфазных трансформаторов в режиме холостого хода

*Критерии оценки:*

- 1) Описание схем соединения обмоток трехфазных трансформаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

2) Влияние схемы соединения обмоток на работу трехфазных трансформаторов в режиме холостого хода описано верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 5.**

Продемонстрировать знания по электромагнитному моменту и механическим характеристикам асинхронного двигателя

*Критерии оценки:*

- 1) Описание механических характеристик асинхронного двигателя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Определение электромагнитного момента асинхронного двигателя описано верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 6.**

Продемонстрировать знания по электрооборудованию районных и потребительских подстанций

*Критерии оценки:*

- 1) Определение районных и потребительских подстанций приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Описание электрооборудования районных и потребительских подстанций приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 7.**

Продемонстрировать знания по явлениям при намагничивании магнитопроводов трансформаторов

*Критерии оценки:*

- 1) Явления, возникающие при намагничивании магнитопроводов трансформаторов описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Причины возникновения явлений показаны верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 8.**

Продемонстрировать знания по механическим характеристикам асинхронного двигателя при изменениях напряжения сети и активного сопротивления обмотки ротора

*Критерии оценки:*

- 1) Механические характеристики асинхронного двигателя описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Изменение характеристик асинхронного двигателя при изменении напряжения сети показаны верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 9.**

Продемонстрировать знания по рабочим характеристикам асинхронного двигателя.

*Критерии оценки:*

- 1) Рабочие характеристики асинхронного двигателя описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Перечисление рабочих характеристик асинхронного двигателя при работе приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 10.**

Продемонстрировать знания по регулированию напряжения трансформаторов и уравнениям напряжений трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Процесс регулирования напряжения трансформаторов описан верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Уравнения напряжений трансформатора приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 11.**

Продемонстрировать знания по группам соединения обмоток трансформаторов и параллельной работе трансформаторов.

*Критерии оценки:*

- 1) Группы соединения обмоток трансформаторов описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Параллельная работа трансформаторов описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 12.**

Продемонстрировать знания по короткозамкнутым асинхронным двигателям с улучшенными пусковыми характеристиками

*Критерии оценки:*

- 1) Определение короткозамкнутых асинхронных электродвигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Описание способов улучшения пусковых характеристик асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 13.**

Продемонстрировать знания по трехобмоточным трансформаторам и автотрансформаторам.

*Критерии оценки:*

- 1) Определение, устройство и принцип действия трехобмоточных трансформаторов описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Определение, устройство и принцип действия автотрансформаторов описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 14.**

Продемонстрировать знания по электротехническим изделиям районных и потребительских подстанций

*Критерии оценки:*

- 1) Определение районных и потребительских подстанций приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Описание электротехнические изделия районных и потребительских подстанций приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 15.**

Продемонстрировать знания по тормозным режимам асинхронных двигателей

*Критерии оценки:*

- 1) Тормозные режимы асинхронных двигателей описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Способы торможения асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 16.**

Продемонстрировать знания по перенапряжениям в трансформаторах.

*Критерии оценки:*

- 1) Причины возникновения перенапряжений описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Методы защиты трансформаторов от перенапряжений описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 17.**

Продемонстрировать знания по однофазным асинхронным двигателям

*Критерии оценки:*

- 1) Определение однофазных асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы асинхронных двигателей описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 18.**

Продемонстрировать знания по системам охлаждения трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Определения, виды и устройство систем охлаждения трансформаторов описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Назначение систем охлаждения трансформаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 19.**

Продемонстрировать знания по асинхронным конденсаторным двигателям

*Критерии оценки:*

- 1) Определение конденсаторных асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы конденсаторных асинхронных двигателей описаны верно, в

соответствии с изученной методикой.

### **Вариант20.**

Продемонстрировать знания по переходным процессам при включении и при внезапном коротком замыкании трансформаторов

*Критерии оценки:*

- 1) Переходные процессы при включении трансформатора описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Переходные процессы при внезапном коротком замыкании трансформатора описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант21.**

Продемонстрировать знания по индукционным регуляторам напряжения и фазорегуляторам

*Критерии оценки:*

- 1) Определения индукционных регуляторов напряжения и фазорегуляторов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы индукционных регуляторов напряжения и фазорегуляторов описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант22.**

Продемонстрировать знания по трансформаторным устройствам специального назначения.

*Критерии оценки:*

- 1) Определение трансформаторных устройств специального назначения приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы трансформаторных устройств специального назначения описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант23.**

Продемонстрировать знания по электрическим машинам синхронной связи

*Критерии оценки:*

- 1) Определение электрических машин синхронной связи приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы электрических машин синхронной связи описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант24.**

Продемонстрировать знания по асинхронным исполнительным двигателям.

*Критерии оценки:*

- 1) Определение асинхронных исполнительных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы асинхронных исполнительных двигателей описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант25.**

Продемонстрировать знания по трансформаторам с подвижным сердечником, трансформаторам для выпрямительных устройств.

*Критерии оценки:*

- 1) Устройство и принцип работы трансформатора с подвижным сердечником приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы трансформаторов для выпрямительных устройств. приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант26.**

Продемонстрировать знания по пик-трансформаторам, преобразователям частоты.

*Критерии оценки:*

- 1) Определение пик-трансформаторов и преобразователей частоты приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Устройство и принцип работы пик-трансформаторов и преобразователей частоты описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант27.**

Продемонстрировать знания по линейным асинхронным двигателям

*Критерии оценки:*

- 1)Определение линейных асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2)Устройство и принцип работы линейных асинхронных двигателей описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант28.**

Продемонстрировать знания по трансформаторам для дуговой электросварки

*Критерии оценки:*

- 1)Определение трансформаторов для дуговой электросварки приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2)Устройство и принцип работы трансформаторов для дуговой электросварки описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант29.**

Продемонстрировать знания по нагреванию и охлаждению электрических машин

*Критерии оценки:*

- 1)Причины нагревания и последствия перегрева электрических машин приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2)Методы и способы охлаждения электрических машин описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант30.**

Продемонстрировать знания по силовым трансформаторам общего назначения

*Критерии оценки:*

- 1)Определение силовых трансформаторов общего назначения приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2)Устройство и принцип работы силовых трансформаторов общего назначения описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

## **2.3.1.3. Время на выполнение: 20 мин.**

## **2.3.2. Практическая работа**

### **2.3.2.1. Перечень объектов контроля и оценки**

<b>Наименование объектов контроля и оценки</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
<i>У1- использовать электрические машины и аппараты;</i>	<i>Использование электрических машин и аппаратов продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	60 баллов
<i>У3- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;</i>	<i>Проведение технического обслуживания и ремонта типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	
<i>У4- Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;</i>	<i>Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	

За верное выполнение задания выставляется положительная оценка – 60 балл.

За неверное выполнения заданий выставляется оценка – 0 баллов.

### **2.3.2. Текст задания**

#### **Вариант 1.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания районных и потребительских подстанций

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения технического обслуживания районных потребительских подстанций описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Сроки проведения технического обслуживания районных потребительских подстанций приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 2.**

Произвести расчет потери и КПД асинхронного двигателя

*Критерии оценки:*

- 1) Описание потерь и КПД асинхронного двигателя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Расчет потерь и КПД асинхронного двигателя приведены верно, в соответствии с изученной методикой.

#### **Вариант 3.**

Интерпретировать проведение ремонта районных и потребительских подстанций

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения ремонта районных потребительских подстанций описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Основные неисправности и методы их устранения районных потребительских подстанций приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 4.**

Интерпретировать работу трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети

*Критерии оценки:*

- 1) Описание схемы подключения трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети приведено верно, в соответствие с изученным материалом.
- 2) Изменение характеристик работы от однофазной сети описано верно, в соответствие с изученным материалом.

#### **Вариант 5.**

Произвести расчет потерь и КПД трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Описание потерь и КПД трансформатора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Расчет потерь и КПД трансформатора приведены верно, в соответствии с изученной методикой.



### **Вариант 6.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания электроприводов

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения технического обслуживания электроприводов описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Сроки проведения технического обслуживания электроприводов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 7.**

Произвести пуск асинхронных двигателей с фазным ротором

*Критерии оценки:*

- 1) Описание схемы подключения асинхронного двигателя с фазным ротором приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором произведен верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 8.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания подшипников скольжения электрических машин

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения технического обслуживания подшипников скольжения электрических машин описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика замены подшипников скольжения электрических машин приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 9.**

Интерпретировать трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов

*Критерии оценки:*

- 1) Процесс трансформирования трехфазного тока описан верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 10.**

Произвести пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором

*Критерии оценки:*

- 1) Описание схемы подключения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Пусковые характеристики асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 11.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта электротермических установок

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения технического обслуживания электротермических установок описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика проведения ремонта электротермических установок описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 12.**

Интерпретировать регулирование частоты вращения асинхронных двигателей

*Критерии оценки:*

- 1) Определение короткозамкнутых асинхронных электродвигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей приведено верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 13.**

Произвести ремонт сердечников статора и ротора

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения ремонта сердечников статора описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика проведения ремонта сердечников ротора описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 14.**

Произвести ремонт подшипников и валов электрических машин

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения ремонта подшипников и валов электродвигателей описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика проведения ремонта подшипников и валов генераторов описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 15.**

Произвести ремонт токособирательной системы

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения ремонта токособирательной системы электродвигателей описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика проведения ремонта токособирательной системы генераторов описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 16.**

Произвести ремонт выключателей, предохранителей

*Критерии оценки:*

- 1) Технология проведения ремонта выключателей описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Методика проведения ремонта предохранителей описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 17.**

Произвести ремонт рубильников, резисторов и реостатов

*Критерии оценки:*

- 1) Основные неисправности рубильников, резисторов и реостатов описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Методика устранения неисправностей рубильников, резисторов и реостатов описана верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 18.**

Построить векторную диаграмму трансформатора

*Критерии оценки:*

- 1) Векторная диаграмма трансформатора в режиме холостого хода приведена верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Векторные диаграммы трансформатора в режиме нагрузки и короткого замыкания описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 19.**

Произвести включение синхронных генераторов на параллельную работу

*Критерии оценки:*

- 1) Способы включения синхронных генераторов на параллельную работу описаны верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Различия между способами описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 20.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания районных и потребительских подстанций

*Критерии оценки:*

- 1) Методика проведения технического обслуживания районных и потребительских подстанций описана верно, в соответствии с изученной методикой.
- 2) Сроки проведения технического обслуживания районных и потребительских подстанций описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 21.**

Работа синхронного генератора и синхронного компенсатора

*Критерии оценки:*

- 1) Работа синхронного генератора описана верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Работа синхронного компенсатора описана верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 22.**

Работа асинхронного и синхронного двигателя.

*Критерии оценки:*

- 1) Работа асинхронного двигателя описана верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2) Работа синхронного двигателя описана верно, в соответствии с изученным материалом.

## 2.4. Типовые задания для оценки освоения МДК 03.02.

### 2.4.1. Тестовая работа

#### 2.4.1.1. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка (кол-во баллов)
32- элементы и системы автоматики и телемеханики;	Демонстрация знаний по назначению, , воздушных линий электропередач устройство и назначение силовых трансформаторов с-х назначения;	30
33- методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;	Система эксплуатации, методы и технология наладки, ремонта и повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства показаны правильно согласно ПТЭЭП и изученной методики	

За верное выполнение 1 вопроса выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За верное выполнение задания выставляется положительная оценка –30 баллов.

#### 1. Что такое датчик?

- 1.Измеряющее значение величины.
- 2.Устройство, измеряющее параметры процесса.
- 3.Устройство измеряющее скорость.
- 4.Устройство для измерения температуры.

#### 2.Неэлектрические датчики подразделяются на:

- 1.Механические, гидравлические, пневматические.
- 2.Параметрические, механические и гидравлические.
- 3.Генераторные и параметрические.
- 4.Датчики одностороннего действия и потенциометрические датчики.

#### Тест. 3. Что представляет собой жидкостной датчик?

- 1.Устройство для усиления тока.
- 2.Вакуумную или газонаполненную лампу.
- 3.Стеклянную трубку, внутри которой размещена стеклянная ампула с копиляром.
- 4.Конденсатор, емкость, которой от площади пластин.

#### 4. Тест. Триггер представляет собой:

1. Электронную схему с релейными характеристиками.
2. Конструктивно дроссельный усилитель.
- 3.Транзисторное устройство.
4. Устройство для усиления тока.

#### 5.Что такое стабилизатор?

- 1.Полупроводниковый усилитель.
- 2.Устройство для измерения и контроля очень малых перемещений.
- 3.Полупроводниковый диод.
- 4.Прибор, который автоматически поддерживает какой либо параметр.

**6. Шаговые искатели являются:**

1. Электрическими и пневматическими включающими устройствами.
2. Электромагнитными и импульсные переключатели.
3. Электромагнитный искатель прямого действия.
4. Предназначен для переключения мощного сигнала.

**7. Сколько состояний может принимать элемент релейной системы?**

- 1.-5;
- 2.-4;
- 3.-2;
- 4.-3

**8. Что означает логическая функция «И»?**

1. Логическое умножение.
2. Логическое сложение.
3. Логическое отрицание.
4. Инверсия суммы.

**9. Что означает логическая функция «ИЛИ»?**

1. Логическое умножение.
2. Логическое сложение.
3. Логическое отрицание.
4. Инверсия произведения.

**10. Что означает логическая функция «НЕ»?**

1. Инверсия произведения.
2. Инверсия суммы.
3. Логическое умножение.
4. Логическое отрицание.

**11. Под знаком управления в автоматике понимают:**

1. Физическую зависимость.
2. Математическую зависимость.
3. Биологическую зависимость.
4. Химическую зависимость.

**12. Индуктивные датчики с перемещающимся сердечником способны измерять.**

1. Большие перемещения.
2. Малые перемещения.
3. Средние перемещения.
4. Все перемещения.

**13. Сколько обмоток обычно имеют сельсины.**

- 1.-4;
- 2.-3;
- 3.-2;
- 4.-6

**14. От чего зависит емкость в емкостных датчиках:**

1. От длины пластин.
2. От площади пластин.
3. От ширины пластин.
4. От толщины пластин.

**15. Многокаскадный фотоумножитель предназначен для:**

1. Усиления направления.
2. Усиления мощности.
3. Понижение силы тока.
4. Усиление тока.

**16. Датчик уровня - это устройство для измерения:**

1. Уровня веществ.
2. Уровня газов.
3. Уровня газов и веществ.
4. Уровней некоторых веществ.

**17. Усилителем называется устройство, предназначенное для:**

1. Увеличения мощности.
2. Увеличения мощности сигнала.
3. Уменьшения мощности.
4. Увеличения тока.

**18 - Тест. Из скольких отдельных сердечников выполнен магнитопровод магнитного усилителя:**

- 1.-2.
- 2.-6.
- 3.-8.
- 4.-12.

**19. Мультивибраторы представляют собой:**

1. Резисторные устройства.
2. Тригерные устройства.
3. Транзисторные устройства.
4. Все выше перечисленные устройства.

**20. К сопротивлениям первого типа относятся:**

1. Неоновые лампы.
2. Лампы накаливания и бареттеры.
3. Диодные лампы.
4. Полупроводниковые терморезисторы.

**21. Компенсационные стабилизаторы могут быть выполнены на:**

1. Лампах.
2. Полупроводниках.
3. На ферритовом сердечнике.
4. Лампах и полупроводниках.

**22. Статическая характеристика объекта представляет собой:**

1. Зависимость управления величины  $u$ .
2. Зависимость управления величины  $x$ .
3. Зависимость управления величины  $R$ .
4. Зависимость управления величины  $p$ .

**23. Аккумулирующая способность, т. е. способность объекта:**

1. Отдавать энергию.
2. Накапливать энергию.
3. Накапливать и увеличивать энергию.

4. Все выше перечисленные ответы.

**24. Постоянная времени объекта - это:**

1. Время его разгона.
2. Время его торможения.
3. Время его разгона и торможения.
4. Скорость времени.

**25. Управлением называется:**

1. Преднамеренное воздействие на управляемый объект.
2. Воздействие на автоматическую систему регулирования.
3. Измеряющее значение величины.
4. Управление чем-либо.

**26. Принципиальные схемы служат:**

1. Для наглядности.
2. Основанием для разработки конструктивных документов.
3. Основанием для документов и наглядности.
4. Все варианты.

**27. Чем отличается трансформатор от автотрансформатора:**

1. Катушками.
2. Магнитопроводом.
3. Наличием электрической связи.
4. Креплением.

**28. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом представляют собой:**

1. Вакуумную или газонаполненную лампу.
2. Лампу без вакуума и газа.
3. Лампу с вакуумом но без газа.
4. Капсюль с газом.

**29. Электроконтактный датчик является датчиком какого действия?**

1. Позиционного
2. Двухпозиционного
3. Трехпозиционного
4. Четырехпозиционного

**30. Платиновые и медные термометры сопротивления при ОС могут иметь номинальное сопротивление:**

1. Платиновые-10,46,100 Ом.
2. Медные-53,100 Ом.
3. Платиновые-10.46,53,100 Ом.
4. Медные-46,53,100 Ом.

**31. Индуктивные датчики отличаются от трансформаторных датчиков:**

1. Изменением индуктивности под влиянием входной величины
2. Наличием скользящего контакта
3. Отсутствием гальванической связи между цепями питания и выхода
4. Ничем не отличаются

**32. Характерными особенностями термисторов являются:**

1. Значительно большее удельное сопротивление, чем у металлов
2. Отрицательный температурный коэффициент

3. Высокая чувствительность к изменениям температуры

4. Все выше перечисленные

**33. К каким датчикам относятся термоэлектрические преобразователи:**

1. Электрическим усилителям

2. Параметрическим

3. Электрокасаельным усилителям

4. Генераторным

**34. Зависимость сопротивления от температуры определяется:**

1. Температурным коэффициентом

2. Химической устойчивостью

3. Градировочной характеристикой

4. Всеми перечисленными свойствами

**35. Термисторы отличаются от позисторов:**

1. Материалом изготовления

2. Маркой обозначения

3. Температурным коэффициентом

4. Всеми перечисленными

**2.4.1.3. Время на выполнение: 20 мин.**

**2.4.2. Письменная работа**

**2.4.2.1. Перечень объектов контроля и оценки**

<b>Наименование объектов контроля и оценки</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (кол-во баллов)</b>
<i>32- элементы и системы автоматики и телемеханики;</i>	<i>Демонстрация знаний по назначению, , воздушных линий электропередач устройство и назначение силовых трансформаторов с-х назначения;</i>	<b>20</b>
<i>33- методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;</i>	<i>Система эксплуатации, методы и технология наладки, ремонта и повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства показаны правильно согласно ПТЭЭП и изученной методики</i>	

За верное выполнение 1 критерия выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За верное выполнение 2 критерия выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За верное выполнение задания выставляется положительная оценка – 20 баллов.

За неправильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Продемонстрировать знания по классификации элементов автоматики.

**Критерии оценки:**

1. Точное описание и определение элементов автоматики и телемеханики приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

2. Классификация элементов описана верно, в соответствии с изученной методикой.



## **Вариант 2**

Продемонстрировать знания по нейтральным электромагнитным реле постоянного тока

### ***Критерии оценки:***

1. Точное описание и определение нейтральных *электромагнитных реле* приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
2. Устройство и принцип действия нейтральных электромагнитных реле продемонстрированы верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 3**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации линии первичной обработки молока

### ***Критерии оценки:***

1. Схемы автоматизации описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Технологический процесс первичной обработки молока описан верно, в соответствии с изученной методикой.

## **Вариант 4**

Продемонстрировать знания по общим характеристикам элементов автоматики

### ***Критерии оценки:***

1. Определение элементов автоматики приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Характеристики элементов автоматики описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 5**

Продемонстрировать знания по тяговым и механическим характеристикам электромагнитного реле

### ***Критерии оценки:***

1. Точное определение электромагнитного реле приведено верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Тяговые и механические характеристики электромагнитного реле описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

## **Вариант 6**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации навозоуборки и навозоудаления

### ***Критерии оценки:***

1. Схемы автоматизации описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Технологические процессы навозоуборки и навозоудаления описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

## **Вариант 7**

Продемонстрировать знания по системам телемеханики, классификации и структурным схемам телемеханических систем и принципу действия телемеханической системы

### ***Критерии оценки:***

1. Точное определение и принцип действия систем телемеханики приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Классификация и структурные схемы телемеханических систем описаны верно, в соответствии с изученной методикой.

### **Вариант 8**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации управления технологическими процессами кормления

#### ***Критерии оценки:***

1. Схема автоматического управления кормораздатчиков и кормоприготовительных машин описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Технологические процессы кормления животных описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 9**

Продемонстрировать знания по системам телеизмерения, телеуправления и телесигнализации

#### ***Критерии оценки:***

1. Определения системы телеизмерения, телеуправления и телесигнализации приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Характеристики систем описаны верно, в соответствии с изученной методикой

### **Вариант 10**

Продемонстрировать знания по электромагнитным реле переменного тока

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство реле переменного тока приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Применение электромагнитных реле описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 11**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации поения птицы, уборки помета и сбора яиц

#### ***Критерии оценки:***

1. Схема автоматического управления поения, уборки помета и сбора яиц описаны верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Технологические процессы поения, уборки помета и сбора яиц описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 12**

Продемонстрировать знания по классификации измерительных преобразователей

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство измерительных преобразователей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Классификация измерительных преобразователей описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 13**

Продемонстрировать знания по поляризованным электромагнитным реле

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство поляризованных электромагнитных реле приведены верно, в соответствии с изученным материалом..
2. Применение поляризованных электромагнитных реле описано верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 14**

Продemonстрировать знания по схемам автоматизации управления инкубационным процессом

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Схема автоматического управления инкубационным процессом описаны верно, в соответствие с изученным материалом.
- 2.Описание инкубационного процесса описано верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 15**

Продemonстрировать знания по структурным схемам измерительных преобразователей

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство измерительных преобразователей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Структурные схемы измерительных преобразователей описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 16**

Продemonстрировать знания по тепловым реле

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство тепловых реле приведены верно, в соответствии с изученным материалом..
- 2.Применение тепловых реле описано верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 17**

Продemonстрировать знания по схемам автоматизации управления технологической линией убоя птицы.

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Схема автоматического управления технологической линией убоя птицы описаны верно, в соответствие с изученным материалом.
2. Технологические процессы убоя птицы описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 18**

Продemonстрировать знания по датчикам перемещений

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство датчиков перемещений приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение датчиков перемещений описано верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 19**

Продemonстрировать знания по электрическим серводвигателям

##### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство серводвигателей приведены верно, в соответствии с изученным материалом..
- 2.Применение серводвигателей описано верно, в соответствии с изученным материалом.

#### **Вариант 20**

Продemonстрировать знания по схемам автоматизации установок микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях

***Критерии оценки:***

- 1.Схема автоматического управления установок микроклимата описаны верно, в соответствие с изученным материалом.
2. Технологические основы управления микроклиматом описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 21**

Продемонстрировать знания по датчикам скорости

***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство датчиков скорости приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение датчиков скорости описано верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 22**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации водоснабжения и гидромелиорации

***Критерии оценки:***

- 1.Схема автоматического управления установок водоснабжения и гидромелиорации описаны верно, в соответствие с изученным материалом.
2. Технологические основы управления водоснабжением описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 23**

Продемонстрировать знания по датчикам температуры

***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство датчиков температуры приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение датчиков температуры описано верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 24**

Продемонстрировать знания по схемам автоматизации энергообеспечения сельского хозяйства

***Критерии оценки:***

- 1.Схема автоматического управления энергообеспечения описаны верно, в соответствие с изученным материалом.
2. Технологические основы управления энергообеспечением описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 25**

Продемонстрировать знания по датчикам давления

***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство датчиков давления приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение датчиков давления описано верно, в соответствии с изученным материалом.

**Вариант 26**

Продемонстрировать знания по сервоприводам с электромагнитными муфтами

***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство сервоприводов с электромагнитными муфтами приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение сервоприводов с электромагнитными муфтами описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 27**

Продемонстрировать знания по задающим устройствам систем автоматики

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство задающих устройств приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение задающих устройств описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 28**

Продемонстрировать знания по шаговым сервоприводам

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство шаговых сервоприводов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение шаговых сервоприводов описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 29**

Продемонстрировать знания по устройствам сравнения систем автоматики

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство устройств сравнения приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение устройств сравнения описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 30**

Продемонстрировать знания по характеристике и классификации систем автоматического управления

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение и характеристика систем автоматического управления приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Классификация систем автоматического управления описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 31**

Продемонстрировать знания по магнитным усилителям

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение, принцип действия и устройство магнитных усилителей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
- 2.Применение магнитных усилителей описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 32**

Продемонстрировать знания по основным источникам и показателям технико-экономической эффективности автоматизации

#### ***Критерии оценки:***

- 1.Определение основных источников и показателей технико-экономической эффективности приведено верно, в соответствии с заданием.

2. Определение показателей технико-экономической эффективности приведено верно, в соответствии с заданием.

### **Вариант 33**

Продemonстрировать знания по электромашинным усилителям

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство электромашинных усилителей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Применение электромашинных усилителей описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 34**

Продemonстрировать знания по методам анализа и оценки надежности и технико-экономической эффективности элементов и систем автоматики и телемеханики

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение методов анализа и оценки надежности приведено верно, в соответствии с заданием.
2. Определение методов анализа и оценки показателей технико-экономической эффективности приведено верно, в соответствии с заданием.

### **Вариант 35**

Продemonстрировать знания по полупроводниковым усилителям

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство полупроводниковых усилителей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Применение полупроводниковых усилителей описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 36**

Продemonстрировать знания по классификации реле

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение реле приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Классификация реле описана верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 37**

Продemonстрировать знания по организации технического обслуживания и ремонта систем автоматического управления

#### ***Критерии оценки:***

1. Описание организации технического обслуживания и ремонта приведена верно, в соответствии с учебным материалом.
2. Основные положения технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем приведены верно, в соответствии с заданием.

### **Вариант 38**

Продemonстрировать знания по нейтральным электромагнитным реле постоянного тока

#### ***Критерии оценки:***

1. Определение, принцип действия и устройство нейтральных электромагнитных реле постоянного тока приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Применение нейтральных электромагнитных реле постоянного тока описано верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 39**

Продемонстрировать знания по повышению надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства

#### ***Критерии оценки:***

1. Определения надежности электрооборудования и средств автоматизации приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методы повышения надежности средств автоматизации и электрооборудования описаны верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 40**

Продемонстрировать знания по приборам и инструментам для технического обслуживания систем автоматики

#### ***Критерии оценки:***

1. Приборы и инструменты перечислены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методика использования приборов и инструментов описана верно, в соответствии с изученным материалом.

**2.4.2.3. Время на выполнение: 20 мин.**

### **2.4.3. Практическая работа**

#### **2.4.2.1. Перечень объектов контроля и оценки**

<b>Наименование объектов контроля и оценки</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
<i>У2- использовать средства автоматики ;</i>	<i>Использование средств автоматики продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	50 баллов
<i>У5- проводить техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства</i>	<i>Проведение технического обслуживания и ремонта типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий продемонстрировано в полном объеме согласно изученного материала</i>	

За верное выполнение задания выставляется положительная оценка – 50 балл.

За неверное выполнения заданий выставляется оценка – 0 баллов.

### **Вариант 1**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизации дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов

***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматизации дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2. Методы устранения неисправностей систем автоматизации дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов приведены верно, в соответствии с изученным материалом

**Вариант 2**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизации процессов приготовления кормовых смесей

***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматизации процессов приготовления кормовых смесей приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2. Методы устранения неисправностей систем автоматизации процессов приготовления кормовых смесей приведены верно, в соответствии с изученным материалом

**Вариант 3**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматического управления комбикормовых агрегатов

***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматического управления комбикормовых агрегатов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2. Методы устранения неисправностей систем автоматического управления комбикормовых агрегатов приведены верно, в соответствии с изученным материалом

**Вариант 4**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизации процесса гранулирования и брикетирования кормов

***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматизации процесса гранулирования и брикетирования кормов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2. Методы устранения неисправностей систем автоматизации процесса гранулирования и брикетирования кормов приведены верно, в соответствии с изученным материалом

**Вариант 5**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматического управления агрегатами для приготовления травяной муки

***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматического управления агрегатами для приготовления травяной муки приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2. Методы устранения неисправностей систем автоматического управления агрегатами для приготовления травяной муки приведены верно, в соответствии с изученным материалом



## **Вариант 6**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизация фрукто- и зернохранилищ

### ***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматизация фрукто- и зернохранилищ приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методы устранения неисправностей систем автоматизация фрукто- и зернохранилищ приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 7**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления освещением птичников

### ***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности автоматизированных систем управления освещением птичников приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методы устранения неисправностей автоматизированных систем управления освещением птичников приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 8**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем механизации и автоматизация процессов послеуборочной обработки зерна

### ***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем механизации и автоматизация процессов послеуборочной обработки зерна приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методы устранения неисправностей систем механизации и автоматизация процессов послеуборочной обработки зерна приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 9**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизации гидропонных и пленочных теплиц, парников

### ***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматизации гидропонных и пленочных теплиц, парников приведены верно, в соответствии с изученным материалом.
2. Методы устранения неисправностей систем автоматизации гидропонных и пленочных теплиц, парников приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

## **Вариант 10**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматического управления влажностью воздуха и почвы, температурой почвы и поливной воды

### ***Критерии оценки:***

1. Основные неисправности систем автоматического управления влажностью воздуха и почвы, температурой почвы и поливной воды приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2.Методы устранения неисправностей систем автоматического управления влажностью воздуха и почвы, температурой почвы и поливной воды приведены верно, в соответствии с изученным материалом

### **Вариант 11**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматики мобильных сельскохозяйственных агрегатов

#### ***Критерии оценки:***

1.Основные неисправности систем автоматики мобильных сельскохозяйственных агрегатов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2.Методы устранения неисправностей систем автоматики мобильных сельскохозяйственных агрегатов приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

### **Вариант 12**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем управления микроклиматом в овощехранилищах

#### ***Критерии оценки:***

1.Основные неисправности систем управления микроклиматом в овощехранилищах приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

2.Методы устранения неисправностей систем управления микроклиматом в овощехранилищах приведены верно, в соответствии с изученным материалом.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»**

**Аттестационный лист**

**Характеристика**

**профессиональной деятельности студента во время производственной практики  
УП 03 «Техническое обслуживание и ремонт электротехнических изделий и  
автоматизированных систем сельскохозяйственной техники»,  
по профессиональному модулю 03.**

1. ФИО обучающегося, № группы, профессия (специальность)  
141 гр. спец. 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический  
адрес: \_\_\_\_\_

3. Время прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г.

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

**Виды работ:**

Общий вводный инструктаж. Эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;  
использовать электрические машины и аппараты;

использовать средства автоматики;

проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика:

Общий вводный инструктаж. Эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

- технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

- использовать электрические машины и аппараты;

- использовать средства автоматики;

- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

Руководитель практики: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Ответственное лицо: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

## (оборотная сторона аттестационного листа)

Виды работ (Указываются в соответствии с разделом 3 рабочей программы профессионального модуля)	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования.	ПК.3.1., ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9,	Изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования выполнено верно.
Изучение технической документации по эксплуатации электрического оборудования.	ПК.3.3. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Ремонт электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
Инструктаж по охране труда. Замена неисправных подшипников, вентиляторов, подшипниковых щитов электрических машин.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Замена неисправных подшипников, вентиляторов, подшипниковых щитов электрических машин произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Визуальный контроль электрических машин постоянного тока, измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Визуальный контроль электрических машин постоянного тока, измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром, произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Визуальный контроль трансформаторов, измерение сопротивления изоляции, лабораторный анализ трансформаторного масла.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Визуальный контроль трансформаторов, измерение сопротивления изоляции, лабораторный анализ трансформаторного масла произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка состояния изоляции рубильников, пакетных выключателей и переключателей.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка состояния изоляции рубильников, пакетных выключателей и переключателей произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка состояния изоляции кнопок управления, ключей управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка состояния изоляции кнопок управления, ключей управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за контактными кольцами, токосъемными узлами и щетками.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за контактными кольцами, токосъемными узлами и щетками произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП
Инструктаж по охране труда. Измерение сопротивления изоляции, температурный контроль, проверка работы контактной системы пускорегулирующей аппаратуры.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Измерение сопротивления изоляции, температурный контроль, проверка работы контактной системы пускорегулирующей аппаратуры произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Межремонтное техническое	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1. ОК.1, ОК.2,	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока,

обслуживание электрических машин переменного тока, находящихся в эксплуатации.	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	находящихся в эксплуатации произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники, подтяжка контактных соединений	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники, подтяжка контактных соединений произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, равномерности воздушного зазора между статором и ротором, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, равномерности воздушного зазора между статором и ротором, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Замена и восстановление отдельных частей коммутационной аппаратуры и их регулировка.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Замена и восстановление отдельных частей коммутационной аппаратуры и их регулировка произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Оформление ремонтных нормативов в оперативном журнале, журналах планово-предупредительных осмотров, замера сопротивлений, выдачи и приема бирок защиты; ведение журнала релейной защиты и автоматики.	ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Оформление ремонтных нормативов в оперативном журнале, журналах планово-предупредительных осмотров, замера сопротивлений, выдачи и приема бирок защиты; ведение журнала релейной защиты и автоматики выполнено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
	Итого	72 часа

Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

**уметь:**

использовать электрические машины и аппараты;

использовать средства автоматики;

проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

**знать:**

назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;

элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;

систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»**

**Аттестационный лист**

**Характеристика**

**профессиональной деятельности студента во время производственной практики  
ПП 03 «Техническое обслуживание и ремонт электротехнических изделий и  
автоматизированных систем сельскохозяйственной техники»,  
по профессиональному модулю 03.**

1. ФИО обучающегося, № группы, профессия (специальность)  
141 гр. спец. 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический  
адрес: \_\_\_\_\_

3. Время прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г.

5. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

Виды работ:

Общий вводный инструктаж. Эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

использовать электрические машины и аппараты;

использовать средства автоматики;

проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика:

Общий вводный инструктаж. Эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

- технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

- использовать электрические машины и аппараты;

- использовать средства автоматики;

- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ответственное лицо: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## (оборотная сторона аттестационного листа)

Виды работ (Указываются в соответствии с разделом 3 рабочей программы профессионального модуля)	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования.	ПК.3.1., ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9,	Изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования выполнено верно.
Изучение технической документации по эксплуатации электрического оборудования.	ПК.3.3. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Ремонт электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
Инструктаж по охране труда. Замена неисправных подшипников, вентиляторов, подшипниковых щитов электрических машин.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Замена неисправных подшипников, вентиляторов, подшипниковых щитов электрических машин произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Визуальный контроль электрических машин постоянного тока, измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Визуальный контроль электрических машин постоянного тока, измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром, произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Визуальный контроль трансформаторов, измерение сопротивления изоляции, лабораторный анализ трансформаторного масла.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Визуальный контроль трансформаторов, измерение сопротивления изоляции, лабораторный анализ трансформаторного масла произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка состояния изоляции рубильников, пакетных выключателей и переключателей.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка состояния изоляции рубильников, пакетных выключателей и переключателей произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка состояния изоляции кнопок управления, ключей управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка состояния изоляции кнопок управления, ключей управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за контактными кольцами, токосъемными узлами и щетками.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за контактными кольцами, токосъемными узлами и щетками произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП
Инструктаж по охране труда. Измерение сопротивления изоляции, температурный контроль, проверка работы контактной системы пускорегулирующей аппаратуры.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Измерение сопротивления изоляции, температурный контроль, проверка работы контактной системы пускорегулирующей аппаратуры произведен верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Межремонтное техническое	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1. ОК.1, ОК.2,	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока,

обслуживание электрических машин переменного тока, находящихся в эксплуатации.	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	находящихся в эксплуатации произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники, подтяжка контактных соединений	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники, подтяжка контактных соединений произведено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, равномерности воздушного зазора между статором и ротором, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Проверка степени нагрева корпуса и подшипников, равномерности воздушного зазора между статором и ротором, чистка и обдувка двигателя, смена и долив масла в подшипники произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Замена и восстановление отдельных частей коммутационной аппаратуры и их регулировка.	ПК.3.3., ПК.3.2., ПК.3.1., ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Замена и восстановление отдельных частей коммутационной аппаратуры и их регулировка произведена верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
Инструктаж по охране труда. Оформление ремонтных нормативов в оперативном журнале, журналах планово-предупредительных осмотров, замера сопротивлений, выдачи и приема бирок защиты; ведение журнала релейной защиты и автоматики.	ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4. ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК 9	Оформление ремонтных нормативов в оперативном журнале, журналах планово-предупредительных осмотров, замера сопротивлений, выдачи и приема бирок защиты; ведение журнала релейной защиты и автоматики выполнено верно, в соответствии с правилами техники безопасности и ПТЭЭП.
	Итого	144 часа

Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;

технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

**уметь:**

использовать электрические машины и аппараты;

использовать средства автоматики;

проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;

осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

**знать:**

назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;

элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;

систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.



## Задания для экзаменуемого

### Оцениваемые компетенции:

**Задание 1.** ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5.

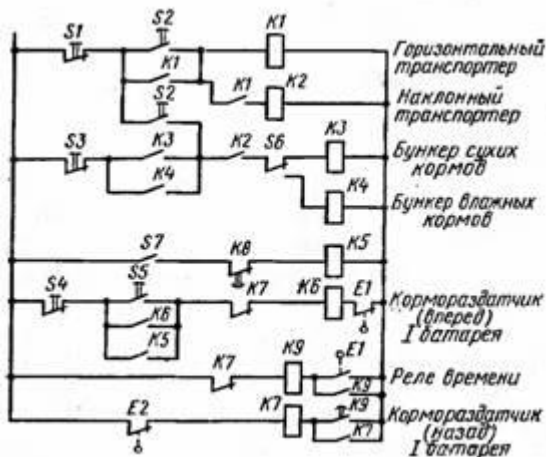
#### Вариант 1

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы управления кормораздатчиком.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

Время выполнения задания – 120 минут.



### Схема управления кормораздатчиком

Справочная литература:

- 1) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 2) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 3) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис, 2003.
- 4) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1) Набор инструментов элетромонтера
- 2) Указатель низкого напряжения
- 3) Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

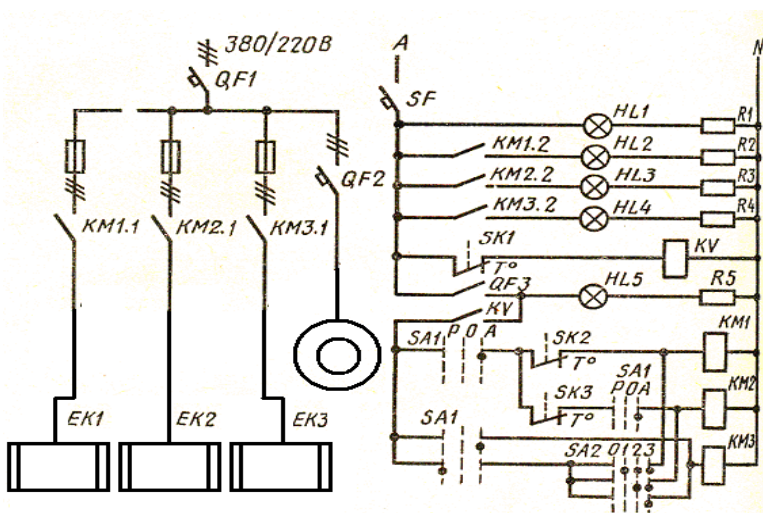
## Вариант 2

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта систем автоматизации дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

Время выполнения задания – 120 минут.



### Схема управления дробилкой

Справочная литература:

- 5) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 6) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 7) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис, 2003.
- 8) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1) Набор инструментов элетромонтера
- 2) Указатель низкого напряжения
- 3) Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки

## 2) Перчатки

### Вариант 3

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы управления агрегатом для приготовления травяной муки.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

*Время выполнения задания – 120 минут.*

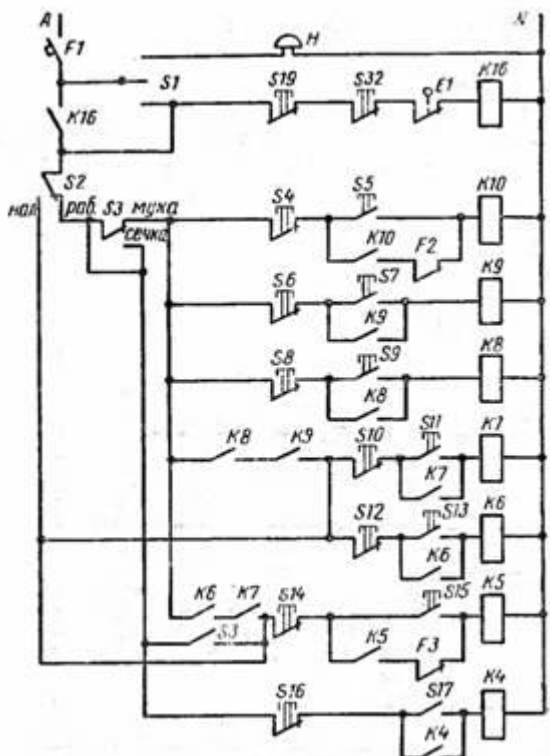


Схема управления агрегатом для приготовления травяной муки

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.- М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

1)Набор инструментов элетромонтера

2)Указатель низкого напряжения

3)Мультиметр

Средства защиты:

1) Защитные очки

2) Перчатки

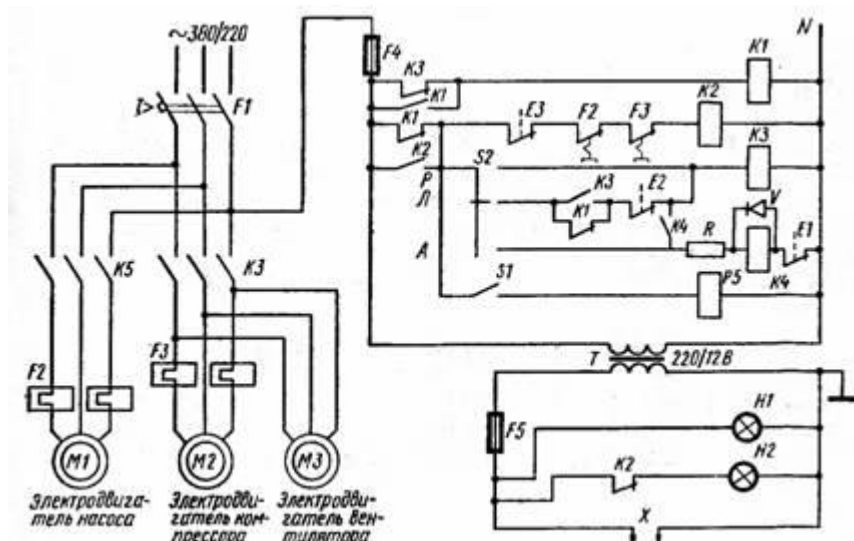
#### Вариант 4.

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления холодильной установкой

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

Время выполнения задания – 120 минут.



Электрическая схема холодильной установки

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1)Набор инструментов элетромонтера
- 2)Указатель низкого напряжения
- 3)Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

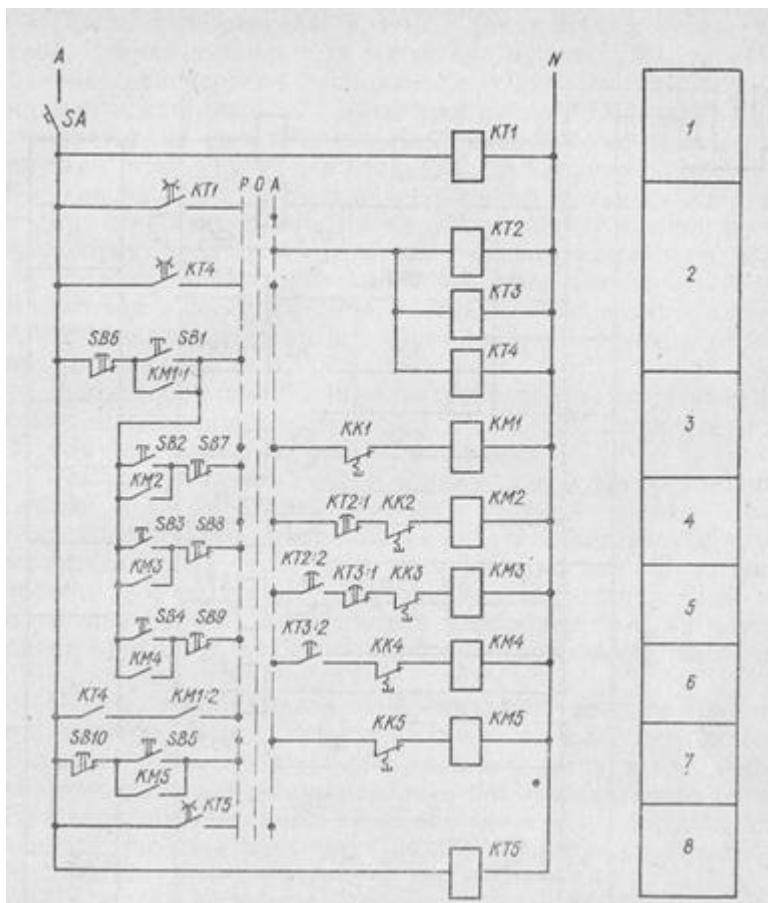
### **Вариант 5.**

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления поточной линии удаления навоза.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

*Время выполнения задания – 120 минут.*



**Электрическая схема системы управления поточной линии удаления навоза**

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.- М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1)Набор инструментов элетромонтера
- 2)Указатель низкого напряжения
- 3)Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

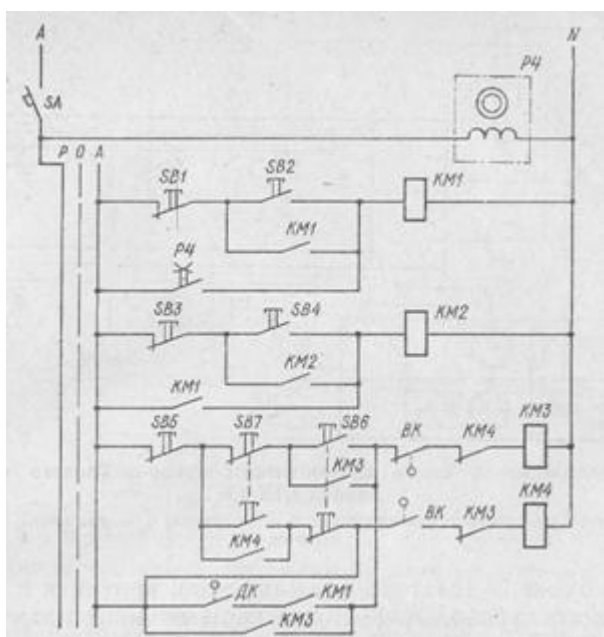
## Вариант 6.

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления кормораздатчиком РКС-3000М

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

Время выполнения задания – 120 минут.



## Электрическая схема системы управления кормораздатчиком РКС-3000М

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.- М.: Энергосервис, 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1) Набор инструментов элетромонтера
- 2) Указатель низкого напряжения
- 3) Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

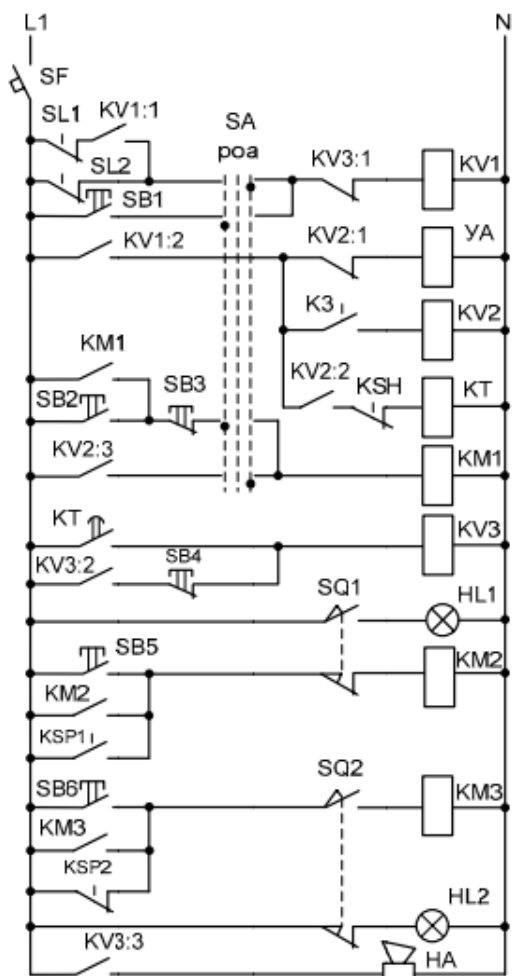
### Вариант 7.

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления оросительной насосной станцией.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

*Время выполнения задания – 120 минут.*





## Электрическая схема системы управления оросительной насосной станцией

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.- М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1)Набор инструментов элетромонтера
- 2)Указатель низкого напряжения
- 3)Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

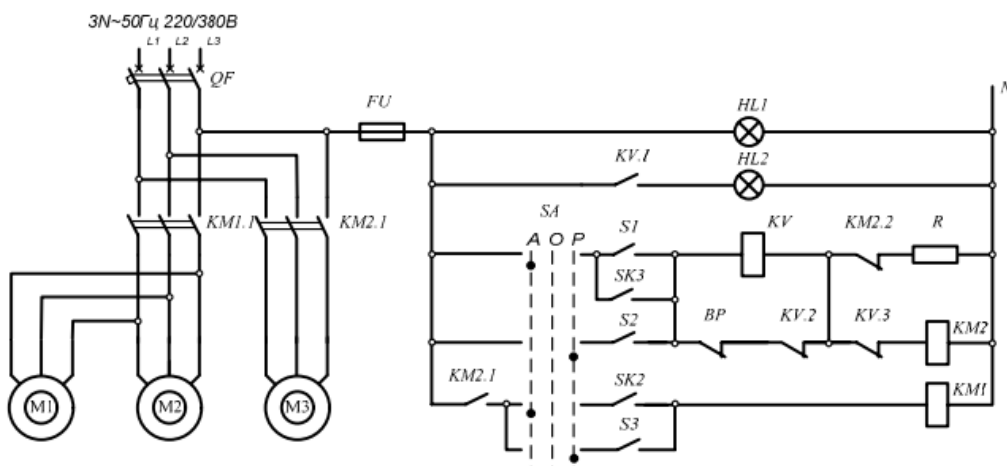
### Вариант 8.

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления водоохлаждающей установкой.

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

*Время выполнения задания – 120 минут.*



## Электрическая схема системы управления водоохлаждающей установкой УВ-10

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1)Набор инструментов элетромонтера
- 2)Указатель низкого напряжения
- 3)Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

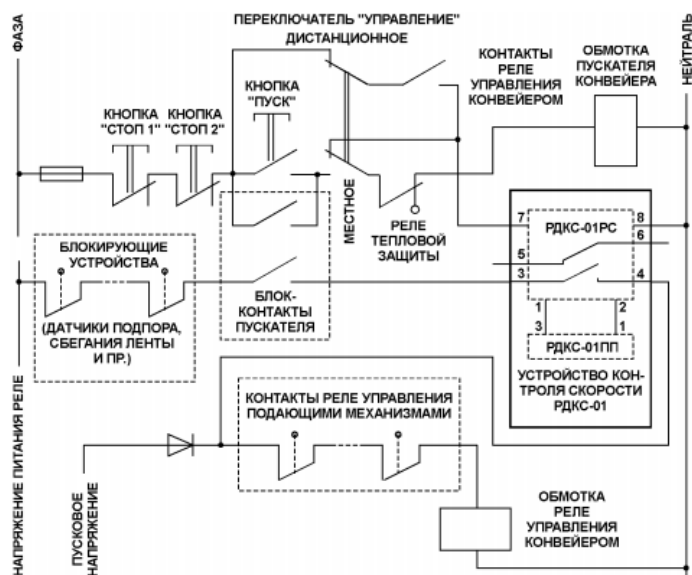
### Вариант 9.

Интерпретировать проведение технического обслуживания и ремонта системы управления ленточным конвейером

Инструкция:

- 1) Подготовить инструмент
- 2) Изучить схему управления кормораздатчиком
- 3) Используя контрольно-измерительные приборы диагностировать неисправности системы
- 4) Отметить неисправности в схеме
- 5) Устранить неисправности
- 6) Произвести техническое обслуживание эл. оборудования
- 7) Произвести послеремонтные испытания пусковой аппаратуры и электродвигателей
- 8) Произвести настройку датчиков и реле согласно схеме.

*Время выполнения задания – 120 минут.*



Электрическая схема включения РДКС-01 в схему группового запуска линии.

Справочная литература:

- 3) Учебник ППРиТО Электрооборудования с\х предприятий М.В.Никитина
- 4) Справочник Автоматика на с\х предприятиях В.И.Бодров, В.Н.Гроев
- 5) 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис , 2003.
- 6) 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

Раздаточные материалы:

Оборудование:

- 1)Набор инструментов элетромонтера
- 2)Указатель низкого напряжения
- 3)Мультиметр

Средства защиты:

- 1) Защитные очки
- 2) Перчатки

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
*ФИО*

Обучающийся на 4 курсе по специальности СПО 32.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Базовой подготовки

освоил программу профессионального модуля ПМ 03.Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

В объеме 612 час. с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля (если предусмотрено учебным планом).

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Итоговая оценка по результатам контроля освоения программы ПМ	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 03.01. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий		ДЗ	
МДК.03.02. Техническое обслуживание и ремонт электротехнических изделий и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		ДЗ	
УП.03 Техническое обслуживание и ремонт электротехнических изделий и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		ДЗ	
ПП.03. Техническое обслуживание и ремонт электротехнических изделий и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		ДЗ	
<b>Итоги экзамена (квалификационного)</b>		<b>ВПД освоен</b>	

Коды и наименования проверяемых компетенций	Оценка (да/ нет)
ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	
<p>Дата: 11.10.2017 г.</p> <p style="text-align: center;">Подписи членов экзаменационной комиссии</p> <p>Наумов А.А. Директор филиала ОАО «Сетевая компания» ЧЭС</p> <p>Шаяхметов Р.Э.</p> <p>Сабитова В.А.,</p> <p>Мазаев Н.М.</p>	

## Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Н.А.Акимова, Н.Ф. Котельленц , Н.И.Сентюрихин. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» Москва 2002 «Мастерство»
- 2.Баранов Л.А., Захаров В.А. Светотехника и электротехнология. – М.: КолосС, 2006.- 344 с.: ил.- ( Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).
3. В.И. Загинайлов, Л.И.Шеповалова “Основы автоматики “, М, Колос, 2005
- 4.В.Ю.Шикмареев «Автоматика» Академия, 2013г.
- 5.Мухин, О.А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: учебное пособие для вузов / О.А. Мухин. — М.: Альянс, 2015. — 304 с.
- 6.Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — М.: Абрис, 2012. — 565 с.
- 7.. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств. Учебник для ВУЗов. / А.Г. Схиртладзе. — М.: Абрис, 2012. — 568 с.
8. Костенко Е.М, .Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования, НЦ ЭНАС, 2003г.
- 9.Бутырский В.И., Наладка электрооборудования, Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио»,2010.
- 10.Варварин В. К., Выбор и наладка электрооборудования, - М.: форум-инфарм, 2006.
- 11.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, - М.:, Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2010.

Дополнительные источники:

- 1.Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7-е, переработанное и дополненное.-М.: Энергосервис , 2003.
- 2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.-М.: Энергосервис, 2003.

## 3.Интернет –ресурсы

<http://www.gosnadzor.ru/>

<http://www.tatenergobyт.ru/>

<http://www.rosinformagrotech.ru/>

<http://www.mcx.ru/>

<http://www.technormativ.ru/>

[http://www.consultant.ru /](http://www.consultant.ru/)