

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВООСКОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**«МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного  
энергообеспечения предприятий АПК»**

**Специальность**

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном  
комплексе (АПК)**

**2025 г.**

**г. Новый Оскол**

**Организация-разработчик: ОГАПОУ «Новооскольский колледж»**

**Разработчик:**

Преподаватель

ОГАПОУ «Новооскольский колледж» /  / Гладких Е.С.

Рассмотрена

Предметно- цикловой комиссией ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2025 года

Председатель ПЦК Е.А. Ярных.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	4
1.1.	Цель и место МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК в структуре образовательной программы	4
1.2.	Планируемые результаты освоения МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	4
2.	Структура и содержание МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	7
2.1.	Трудоемкость освоения МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	7
2.2.	Содержание МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	8
3.	Условия реализации МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	13
3.1.	Материально-техническое обеспечение	13
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	15
4.1.	Контрольно-оценочные средства по дисциплине:	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК»

## 1.1. Цель и место МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК в структуре образовательной программы

Цель МДК 02.02.: освоение вида деятельности эксплуатации систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Междисциплинарный курс включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

## 1.2. Планируемые результаты освоения междисциплинарного курса МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК. Результаты освоения междисциплинарного курса МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
<b>ОК.01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессионально м и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессионально й и смежных областях; методы работы в профессионально	-

	<p>необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p><b>ОК.02</b>          Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Определять задачи для поиска информации;          определять необходимые источники информации;          планировать процесс поиска;          структурировать получаемую информацию;          выделять наиболее значимое в перечне информации;          оценивать практическую значимость результатов поиска;          оформлять результаты поиска, применять средства</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;          приемы структурирования информации;          формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;          порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием</p>	-

	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>цифровых средств.</p>	
<p><b>ПК 2.1.</b></p> <p>Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>Рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;</p> <p>рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства;</p> <p>безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте</p>	<p>сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии;</p> <p>технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий;</p> <p>методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий; правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.</p>	<p>участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;</p> <p>технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 2.1. Трудоемкость освоения МДК

Вид учебной работы	Объем часов	I семестр	II семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76	76	
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	76	76	
в том числе:			
лекции	40	40	
практические занятия	36	36	
контрольные работы	-	-	
дуальное обучение (всего)	-	-	
учебная практика	-	-	
производственная практика			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	
Консультации	-	-	
Итоговая аттестация в форме		ДЗ	

### 2.2. Содержание междисциплинарного курса

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК	Обязательная учебная нагрузка		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент		Материальное и информационное обеспечение занятий
		Объем ак. Ч	Вид учебной деятельности	ОК	ПК	
	<b>Раздел 1. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК</b>					
	<b>Тема 1. Электрооборудование</b>	2	Урок изучения нового материала	ОК 1,	ПК	ОИ 1 ДИ 1
	1.Эксплуатация электрооборудования.					

<p><b>Тема 2. Организация ППР электрооборудования электрических сетей</b></p> <p>1.Планово-предупредительный ремонт электрооборудования. 2.Производство ремонтных работ. 3.Приемка оборудования из ремонта.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1,	ПК	ОИ 1 ДИ 4
<p><b>Практическое занятие 1.</b> Эксплуатация электрооборудования и планово-предупредительный ремонт электрооборудования.</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1,	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 4
<p><b>Тема 3. Силовые трансформаторы</b></p> <p>1.Виды силовых трансформаторов 2. Классификации силовых трансформаторов 3. Принцип работы силового трансформатора</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Практическое занятие 2.</b> Виды силовых трансформаторов</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Тема 4. Особенности и конструкция силовых трансформаторов</b></p> <p>1.Особенности конструктивного выполнения трансформаторов. 2.Системы охлаждения и обслуживание охлаждающих устройств. 3.Регулирование напряжения и обслуживание регулирующих устройств.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Практическое занятие 3.</b> Конструкция силовых трансформаторов</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3

<p><b>Тема 5. Эксплуатация силовых трансформаторов</b></p> <p>1. Параллельная работа трансформаторов. 2. Фазировка трансформаторов. 3. Неисправности трансформаторов.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Практическое занятие 4.</b> Сушка и нормы испытаний трансформаторов.</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Тема 6. Трансформаторное масло и его эксплуатация</b></p> <p>1. Виды и назначение трансформаторных масел 2. Эксплуатация трансформаторных масел. 3. Очистка и регенерация трансформаторных масел.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Практическое занятие 5.</b> Испытание трансформаторного масла</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3
<p><b>Тема 7. Электрические распределительные устройства их виды и назначение</b></p> <p>1. Выключатели и их эксплуатация. 2. Разъединители, отделители и короткозамыкатели.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3 ДИ 4
<p><b>Практическое занятие 6.</b> Электрические распределительные устройства</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3 ДИ 4
<p><b>Практическое занятие 7.</b> Эксплуатация и ремонт разъединителей, отделителей и короткозамыкателей</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 3 ДИ 4

<p><b>Тема 8. Комплектные распределительные устройства</b></p> <p>1.Общее представление о КРУ 2.Основные функции КРУ 3.Структура КРУ 4.Применение КРУ</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 3 ДИ 4
<p><b>Практическое занятие 8.</b> Устройство КРУ</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 3 ДИ 4
<p><b>Тема 9. Эксплуатация электрических распределительных устройств</b></p> <p>1.Эксплуатация измерительных трансформаторов и конденсаторов связи.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 7
<p><b>Практическое занятие 9.</b> Эксплуатация и ремонт электрооборудования распределительных устройств</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 7
<p><b>Тема 10. Проводники и заземляющее устройство</b></p> <p>1.Шины, токопроводы и их эксплуатация 2.Блокировки, заземляющие устройства и их эксплуатация</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 7 ДИ 8
<p><b>Практическое занятие 10.</b> 1.Обслуживание заземляющих устройств</p>	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 2 ДИ 7 ДИ 8
<p><b>Тема 11. Эксплуатация вторичных устройств</b></p> <p>1.Щиты управления и вторичные устройства.</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 6

<b>Практическое занятие 11.</b> Устройство щитов управления и вторичных устройств	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 6
<b>Тема 12. Комплекс приборов УРЗА</b> 1.Обслуживание устройств релейной защиты, электроавтоматики и измерительных приборов	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 6
<b>Практическое занятие 12.</b> Устройства релейной защиты, электроавтоматики и измерительных приборов	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 6
<b>Практическое занятие 13.</b> Испытание и наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 6
<b>Тема 13. Воздушные линии электропередач</b> 1.Приемка воздушных линий в эксплуатацию. 2.Периодические и внеочередные осмотры линий. 3.Эксплуатация линейных изоляторов и арматуры. 4.Эксплуатация и ремонт проводов, тросов и их соединительных зажимов.	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Практическое занятие 14.</b> Работа с документацией по приемке в эксплуатацию воздушных линий	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Тема 14. Эксплуатация воздушных линий электропередачи</b> 1.Эксплуатация опор воздушных линий.	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10

2. Средства защиты линии от грозových перенапряжений. 3. Меры борьбы с гололедом и вибрацией проводов и тросов. 4. Определение мест повреждений на линиях 6—750 кВ.					
<b>Практическое занятие 15.</b> Определение места повреждения на воздушных линиях электропередач	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Тема 15. Кабельные линии электропередач</b>  1. Приемка кабельных линий в эксплуатацию. 2. Надзор за кабельными линиями. 3. Допустимые нагрузки. 4. Профилактические испытания.	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Практическое занятие 16.</b> Изучение приборов и оборудования для профилактических испытаний кабельных линий	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Тема 16. Эксплуатация кабельных линии электропередач</b>  1. Классификация и виды кабельных линий электропередач. 2. Контроль за нагрузкой и нагревом. 3. Определение мест повреждений.	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Практическое занятие 17.</b> Работа с мегаомметром	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10
<b>Практическое занятие 18.</b> Определение места повреждения на кабельных линиях	2	Урок формирования умений и навыков	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 5 ДИ 9 ДИ 10

<p><b>Тема 17. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ</b></p> <p>1.Организационные мероприятия 2.Технические мероприятия</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 4 ДИ 5 ДИ 9
<p><b>Тема 18. Меры безопасности при работах на кабельных линиях.</b></p> <p>1.Меры безопасности перед началом работ 2.Основные меры безопасности 3.Меры безопасности по окончании работ 4.Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 4 ДИ 5 ДИ 9
<p><b>Тема 19. Меры безопасности при работах на воздушных линиях электропередач.</b></p> <p>1.Основные требования при работе на опорах 2.Безопасность на высоте 3.Работа с проводами 4.Аварийные ситуации при работе на воздушных линиях электропередач 5.Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередач</p>	2	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 4 ДИ 5 ДИ 9
<p><b>Тема 20. Меры безопасности при испытаниях и измерениях</b></p> <p>1.Меры безопасности при измерениях и испытаниях кабельных линий 2.Меры безопасности при измерениях и испытаниях воздушных линий 3.Охрана труда при проведении испытаний</p>	1	Комбинированный урок	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 4 ДИ 5 ДИ 9
<p><b>Практическое занятие 18.</b> Изучение средств защиты от поражения электрическим током</p>	2	Урок формирования	ОК 1, 2	ПК	ОИ 1 ДИ 4 ДИ 5 ДИ 9

			умений и навыков			
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1				
	<b>Курсовая работа (проект)</b>	-				
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>	-				
	<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b>	-				
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-				
	<b>Всего:</b>					

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация МДК.02.01. производится в лаборатории «Электронная техника», «Электрические машины и аппараты», «Основы автоматизики», «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации», «Системы автоматизированного проектирования».

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

Лаборатория «Электронная техника»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторные столы с необходимым универсальным оснащением для выполнения лабораторных и практических работ;
- устройства, приборы и элементы электронной техники;
- 8 комплектов электромонтажного оборудования для выполнения пайки изделий;
- электрические и электронные контрольно-измерительные приборы.
- комплект плакатов и учебно-методической документации.

Лаборатория «Электрические машины и аппараты»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрические машины и аппараты»;
- образцы электрических машин и аппаратов.
- лабораторные столы с установками для испытаний электрических машин и аппаратов.

Лаборатория «Основы автоматизики»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов «Основы автоматизики»;

- образцы и макеты устройств и элементов автоматики;
- лабораторные столы с необходимым оснащением для выполнения лабораторных и практических работ;
- электрические контрольно-измерительные приборы.

Лаборатория «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование и средства автоматизации»;
- образцы и макеты электрооборудования и средств автоматизации;
- электрические, функциональные схемы включения электрооборудования и средств автоматизации;
- комплекты технологической и учебно-методической документации;
- лабораторные столы с необходимым оснащением для выполнения лабораторных и практических работ.

Системы автоматизированного проектирования:

- компьютеры, принтер, сканер, модем, смартпанель;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, используются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования. Учебное пособие (СПО) (П). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021 -271 с.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению.- М.: ИНФРА-М,2013.-136с.

2.Правила устройства электроустановок.-М.:КНОРУС,2009.-488с.

3. Л.Д. Рожкова Электрооборудование электрических станций и подстанций: уч. для студ. учрежд. сред. проф. образования/Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова,- 8 е изд. Стер.-М: Издательский центр « Академия», 2012.-448 с.

4. Н.А. Акимова. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебн. для СПО.—е изд. стер.- М.: Изд. центр «Академия»,2012-304 с.

5. В.М. Нестеренко Технология электромонтажных работ: учебн. пособие для НПО.-9е изд., стер.-М.: изд. центр«Академия»,2012.-592 с.

6. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования, Учебное пособие. М: НИЦ ИНФРА-М, 2015-271 с.
7. Сибикин . М.Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие. М: НИЦ ИНФРА-М, 2016-400 с.
8. В.Я. Хорольский, М.А. Таранов Эксплуатация систем электроснабжения, Москва»Форум», 2016-288стр.
9. В.А. Воробьев Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО– 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.-278 с. (СПО)
10. В.А. Воробьев Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО– 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-278 с. (СПО)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<b>ОК 01</b>	распознает сложные проблемные ситуации в различных контекстах; адекватно анализирует сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимально определяет этапы решения задачи; потребности в информации; осуществляет поиск информации; адекватно определяет источники нужных ресурсов; разрабатывает детально план действий; правильно оценивает риски; точно оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, определяет предложения критериев оценки и рекомендации по улучшению плана	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
<b>ОК 02</b>	осуществляет планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватно анализирует полученную информацию, точно выделяет в ней главные аспекты; структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; адекватно интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности; адекватно применяет информационные технологии для реализации профессиональной деятельности	
<b>ПК 2.1</b>	Выполняет работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	

#### **4.1 Контрольно-оценочные средства по дисциплине:**

##### **4.2.1. Входной контроль.**

Вопрос 1: Что такое электрический ток?

1. направленное движение заряженных частиц.
2. направленное движение электронов.
3. направленное движение молекул.

Вопрос 2: Что такое напряжение?

1. разность потенциалов между двумя точками электрической цепи.
2. разность потенциалов между электронами
3. сумма потенциалов

Вопрос 3: Что такое сопротивление?

1. сила, препятствующая давлению.
2. свойство материала препятствовать прохождению электрического тока.
3. Измеримая величина электроэнергии.

Вопрос 4: Что такое мощность электрического тока?

1. Количество времени потраченное на совершение работы
2. Количество работы, совершаемое машиной.
3. Количество энергии, потребляемой или вырабатываемой в единицу времени.

Вопрос 5: Что такое закон Ома?

1. Закон Ома гласит, что сила тока равна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению.
2. Закон Ома гласит, что сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению.
3. Закон Ома гласит, что сила тока прямо пропорциональна напряжению и не равна сопротивлению.

Вопрос 6: Чем характеризуется параллельное соединение резисторов?

1. При параллельном соединении резисторов увеличивается мощность.
2. При параллельном соединении резисторов возрастает напряжение.
3. При параллельном соединении резисторов их общее сопротивление уменьшается.

Вопрос 7: Чем характеризуется последовательное соединение резисторов?

1. При последовательном соединении резисторов их общее сопротивление увеличивается.
2. При последовательном соединении резисторов увеличивается вес конструкции.
3. При последовательном соединении резисторов их сопротивление уравнивается.

Вопрос 8: Что такое конденсатор?

1. это устройство для накопления электрического заряда.
2. это устройство для усиления электрического заряда.

3. это устройство для получения электрического заряда.

Вопрос 9: Что такое катушка индуктивности?

1. это элемент электрической цепи, который создает электрическое поле при прохождении через него электрического тока.
2. это элемент электрической цепи, который создает магнитное поле при прохождении через него электрического тока.
3. это элемент электрической цепи, который создает магнитное поле при прохождении через него магнитного потока.

Вопрос 10: Какой закон утверждает, что сумма токов втекающих в узел равен сумме токов вытекающих из узла?

1. 1-й закон Кирхгофа
2. 2-й закон Кирхгофа
3. Закон Ома

Вопрос 11: Какой инструмент используют для снятия изоляции с проводов?

1. Стриппер
2. Кримпер
3. Биппер

Вопрос 12: Для поверки рабочих измерительных приборов необходим....

1. Образцовый порядок
2. Образцовый специалист
3. Образцовый прибор

Вопрос 13: Для определения класса точности прибора необходимо знать.

1. Инструментальную погрешность
2. Приведённую погрешность
3. Относительную погрешность

Вопрос 14: Для реализации функции «самоподхват» в схеме пуска трёхфазного электродвигателя используют...

1. Дополнительные контакты магнитного пускателя
2. Основные контакты магнитного пускателя
3. Силовые контакты магнитного пускателя

Вопрос 15: В кнопке «стоп» в схеме пуска трёхфазного электродвигателя используются..

1. НО контакты
2. НЗ контакты
3. ХЗ контакты

Вопрос 16: Какой источник тока используется для питания схемы реверсивного пуска электродвигателя?

1. Трёхфазный постоянного тока
2. Однофазный постоянного тока

### 3.Трёхфазный переменного тока

Вопрос 17: Сколько магнитных пускателей надо для сборки схемы реверсивного пуска трёхфазного электродвигателя?

- 1.2
- 2.1
- 3.3

Вопрос 18: Какое обозначение на электрической принципиальной схеме имеют элементы магнитного пускателя?

- 1.КТ
- 2.КК
- 3.КМ

Вопрос 19: Какое обозначение на электрической принципиальной схеме имеют элементы управления?

- 1.SB
- 2.SF
- 3.QF

Вопрос 20: Какое обозначение на электрической принципиальной схеме имеют элементы теплового реле?

- 1.КТ
- 2.КК
- 3.КМ

Вопрос 21: В системе СИ единицей силы тока является:

- 1) ампер (А)
- 2) вольт (В)
- 3) ом (Ом)
- 4) кулон (Кл)

Вопрос 22: Сопротивление измеряется в:

- 1) омах (Ом)
- 2) вольтах (В)
- 3) амперах (А)
- 4) джоулях (Дж)

Вопрос 24: Плакат в электроустановках «Заземлено» является:

- 1)Предписывающим
- 2)Запрещающим
- 3)Указательным
- 4)Предупреждающим

Вопрос 23: Какое обозначение на электрической принципиальной схеме имеет автоматический выключатель?

- 1.SB
- 2.SF
- 3.QF

Вопрос 24: . Электрический ток измеряется:

- 1) вольтметром ,включаемым параллельно
- 2) амперметром, который включается последовательно
- 3) трансформатором тока
- 4) измерительным трансформатором

Вопрос 25: В системе СИ мощность измеряется в:

- 1) вольтах (В)
- 2) амперах (А)
- 3) ваттах (Вт)
- 4) джоулях (Дж)

#### 4.2.2. Текущий контроль.

1. Дайте определение трансформатор:
2. Дайте определение силовой трансформатор:
3. Дайте определение сухие трансформаторы:
4. Дайте определение масляные трансформаторы:
5. Составьте правильный порядок сборки масляного трансформатора:

расширитель

фильтра

радиаторы охлаждения

контрольные приборы

токовые трансформаторы

газовое реле

выводные контакты

датчик уровня жидкости

#### 4.2.3. Промежуточный контроль.

1. Соотнести понятия эксплуатационных свойств:

Стоимость

Антропологические показатели

Безопасность

Пусковые свойства

Сохраняемость

Безотказность

КПД

Функциональные

Затраты на профилактику

Долговечность

2. Распределите этапы в порядке проведения:

Капитальный ремонт  
Этап текущий  
Этап межремонтный  
Этап средний

3. Назовите типы магнитопроводов:
4. Расшифруйте марку трансформатора:

В1

ТРДФ - 25000/110  
АТДЦТН - 63000/220/110

В2

ТДТН-25000/110  
АОДЦТН - 333000/750/330

5. Назовите условия параллельной работы трансформаторов:
6. Дайте определение по описанию:

В1 коммутационный аппарат, используемый для включения и отключения электрических цепей в таких условиях, при которых на его контактах не возникает длинной открытой электрической дуги.

В2 быстродействующий контактный аппарат, который по сигналу релейной защиты создает искусственное КЗ сети.

7. Назовите основные функции КРУ:
8. Назовите виды изоляции токопроводов:
9. Дайте определение понятиям:

В1 УРЗА

В2 Основная задача УРЗА

10. Допустимая температура нагрева жил кабелей:

В1

Длительно допустимая температура жил кабелей с пропитанной бумажной изоляцией в нормальном режиме:

Длительно допустимая температура жил кабелей с поливинил- хлоридной изоляцией в аварийном режиме:

В2

Длительно допустимая температура жил кабелей с поливинил- хлоридной изоляцией в нормальном режиме:

Длительно допустимая температура жил кабелей с пропитанной бумажной изоляцией в аварийном режиме:

#### Критерии оценки

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00–19,99%	20,00–39,99%	40,00–69,99%	70,00–100,00%