

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

**Специальность  
Специальность 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов**

**2025 г.  
г. Новый Оскол**

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

**Разработчик:**

Подгорнов Д.А. .- преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж».

Рассмотрена:

Предметно-цикловой комиссией ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2025 года

Председатель ПЦК Ярных Е.А.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	4
1.1.	Цель и место Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	4
1.2.	Планируемые результаты освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	4
2.	Структура и содержание Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	6
2.1.	Трудоемкость освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	6
2.2.	Содержание Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	7
2.3.	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО)	29
3.	Условия реализации Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	29
3.1.	Материально-техническое обеспечение	29
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	29
4.	Контроль и оценка результатов освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника	30
4.1.	Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации	30

**1. Общая характеристика  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА  
1.1 Цель и место  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

**В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цель дисциплины Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника выработка знаний, умений и навыков, необходимых для участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций; технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Междисциплинарный курс **ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА** включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов

**1.2 Планируемые результаты освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника. Результаты освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате освоения Учебной дисциплины ОП 09.Электронная техника обучающийся должен:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
ПК 1.2.	Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции
ПК 1.3.	Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации

## 2. Структура и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

### 2.1. Трудоемкость освоения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	106
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	82
в том числе:            теоретические занятия	48
практические занятия	10
<b>консультации</b>	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
Курсовой проект	24
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена	6

## 2.2. Содержание

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК	Обязательная учебная нагрузка		Коды формируемых компетенций		Материальное и информационное обеспечение занятий
		Количество часов	Вид занятия	ОК	ПК	
1	2	3	4	5	6	8
1.	Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. Физические основы образования и вентильные свойства электронно-дырочного перехода.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
2.	Прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика, пробой и его виды. Емкости р-п-перехода. Частотные свойства р-п-перехода	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
3.	Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, варикапы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
4.	Конструкция, основные характеристики и параметры, схемы включения, условные обозначения.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
5.	Практическая занятие №1 Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
6.	Классификация тиристоров, их условные обозначения. Устройство, принцип действия тиристоров, их характеристики и параметры, схемы включения	2	Урок изучения нового	ОК 1-9	ПК 5.3	

			материала (урок			
7.	Исследование вольтамперной характеристики тиристора	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
8.	Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, схемы включения, упрощенные расчеты выпрямителей с различными сопротивлениями нагрузки.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
9.	Практическое занятие №2 Расчет однофазного выпрямителя	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
10.	Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
11.	Пульсации тока и напряжения на выходе выпрямителя. Классификация фильтров. Фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
12.	Работа управляемого однополупериодного выпрямителя	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
13.	Классификация. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы, параметрические соотношения, схемы включения. Временные диаграммы.	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
14.	Назначение инверторов, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения, их классификация	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	

15.	Назначение инверторов, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения, их классификация	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
16.	Основные особенности импульсных методов регулирования постоянно-го напряжения. Применение и классификация импульсных преобразователей, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
17.	Классификация усилителей, их параметры и характеристики, режим работы.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
18.	Усилители постоянного тока: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
19.	Дифференциальные усилители.	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
20.	Практическая работа №4 Расчет однотактного усилителя мощности	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	

21.	Однотактные усилители мощности; принцип действия, параметрические соотношения	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
22.	двухтактные усилители мощности; принцип действия, параметрические соотношения	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
23.	Схемы включения. Однотактного усилителей	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
24.	Схемы включения.двухтактных усилителей	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
25.	Межкаскадные связи	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
26.	Межкаскадные связи	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	

27.	Расчет однотактного усилителя мощности	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
28.	Основные логические операции. Особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
29.	Практическая работа. №5 Работа цифровых логических элементов	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
30.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
31.	Выполнение курсовой работы	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
32.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	

33.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
34.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
35.	Выполнение курсовой работы	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
36.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
37.	Выполнение курсовой работы	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
38.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	

39.	Выполнение курсовой работы	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	
40.	Выполнение курсовой работы	2	Урок изучения нового материала (урок	ОК 1-9	ПК 5.3	
41.	Выполнение курсовой работы	2	Урок совершенствования знаний и формирование умений и навыков.	ОК 1-9	ПК 5.3	

### **2.3. Курсовой проект: Техническое обслуживание и калибровка измерительных приборов.**

#### **3. Условия реализации УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09.ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

3.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием: плакаты, наглядные пособия, схемы рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, техническими средствами компьютер, мультимедийный проектор, лицензионное программное обеспечение

Лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Приборы для измерения радиотехнических и электрических величин: вольтметры, генераторы, осциллографы, источники питания, частотомеры,

фазометры, ваттметры, измерители добротности, калибраторы, эталоны, средства поверки и калибровки;

Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры

Мастерская «Монтажа, наладки и регулировки средств измерений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по данной специальности. Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений.

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

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

1. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М, 2021 – 271 с.

#### **1.2.2. 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. М.А. Юндин Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства Учебное пособие для СПО/СПб: Лань, 2011.-320 с.
6. В.М. Нестеренко Технология электромонтажных работ: учебн. пособие для НПО.-9е изд., стер.-М.: изд, центр»Академия»,2012.-592 с.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Проводить поверку состояния	75% правильных ответов	Тестирование

рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению	Экспертное наблюдение	Лабораторная работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа
ПК 1.2 Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции	75% правильных ответов	Тестирование
	Экспертное наблюдение	Лабораторная работа
ПК 1.3 Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации	Экспертное наблюдение	Практическая работа
	75% правильных ответов	Тестирование
	Экспертное наблюдение	Лабораторная работа
	Экспертное наблюдение	Практическая работа

## 4.2 Контрольно-оценочные средства по дисциплине:

### 4.2.1. Входной контроль.

1. Какие виды ремонтов вы знаете?
2. Какие вы знаете средства индивидуальной защиты для работы с измерительными приборами?
2. Для чего проводятся осмотры измерительных приборов в процессе его эксплуатации?

### 1.2.2. Текущий контроль.

#### КОНТРОЛЬ №1

Тест №1

Какой материал следует применять для искусственных заземлителей.

- 1.сталь.
- 2.медь.
- 3.латунь.
- 4.алюминий
- 5.чугун
- 6.серебро

#### Тест №2

Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства для установок напряжением 380 В с глухо – заземляющей нейтралью.

1. не более 2 Ом.
2. 4 Ом и менее.
3. не более 8 Ом.
4. не более 4 Ом
5. не более 10 Ом

#### Тест №3

Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности.

1. 12 В и 42 В.
2. до 35 кВ и выше 35 кВ.
3. до 1 кВ и выше 1 кВ.
4. до 220 В и выше 220 В
5. до 380 В и выше 380 В

#### Тест №4

Какие работы относятся к работам, выполняемым на высоте.

1. на высоте 1,3 метра и более.
2. на высоте 1,2 метра и более.
3. на высоте 1,5 метра и более.
4. на высоте 1,7 метра и более
5. на высоте 2 метра и более
6. на высоте 5 метров и более

#### Тест №5

Как определяется направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле.

1. правилом правой руки.
2. правилом левой руки.
3. правилом буравчика.

#### 4.правилем средней руки

#### Тест №6

В каком случае разрешается применять для проверки отсутствия напряжения контрольные лампы.

- 1.разрешается применять при линейном напряжении до 220 В.
- 2.не разрешается применять
- 3.разрешается применять при фазном напряжении до 220 В.
- 4.разрешается применять при напряжении до 220 В
- 5.не разрешается применять, кроме случаев установленных правилами ПТБ

#### Тест №7

Укажите на какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках.

- 1.одни сутки.
- 2.30 суток.
- 3.15 суток.
- 4.5 суток
- 5.10 суток

#### Тест №8

Как устанавливается исправность указателя напряжения при определении отсутствия напряжения в электроустановке.

- 1.сроком годности, обозначенном на указателе напряжения.
- 2.визуальным осмотром.
- 3.специальным прибором или приближением к токоведущим частям, заведомо находящихся под напряжением.
- 4.ощупыванием
- 5.облизыванием
- 6.обнюхиванием
- 7.специальным прибором или приближением к токоведущим частям, которые могут находиться под напряжением

#### Тест №9

Разрешается ли ответственному руководителю принимать непосредственное участие в работах по наряду.

- 1.запрещается.
- 2.разрешается в электроустановках напряжением до 1000 В.
- 3.разрешается если он совмещает обязанности руководителя и производителя.
- 4.разрешается в электроустановках напряжением выше 1000 В
- 5.разрешается, если он совмещает обязанности руководителя и допускающего

#### Тест №10

Первый закон Кирхгофа.

- 1.алгебраическая сумма токов для любой узловой точки цепи равна нулю.
- 2.ток на участке электрической цепи прямо пропорционален напряжению на концах этого участка и обратно пропорционален сопротивлению.
- 3.в замкнутой цепи сумма ЭДС равна сумме падений напряжения на отдельных сопротивлениях.
- 4.сумма токов сходящихся в узле электрической цепи равна нулю
- 5.алгебраическая сумма ЭДС всех участков электрической цепи равна сумме падений напряжения на всех участках

#### Тест №11

К каким относятся помещения, в отношении опасности поражения людей электрическим током, с одним из следующих условий : сырое или содержащее токопроводящую пыль, токопроводящие полы, высокая температура, возможность одновременного прикосновения человека к металлическим корпусам эл. оборудования и металлоконструкциям с землей.

- 1.с повышенной опасностью.
- 2.особо опасное.
- 3.без повышенной опасности.
- 4.очень опасное
- 5.безопасное

#### Тест №12

На какое напряжение применяют электрифицированный инструмент в помещениях с особой опасностью поражения людей электрическим током.

- 1.12 вольт.
- 2.36 вольт.
- 3.50 вольт.

- 4.48 вольт
- 5.9 вольт
- 6.6 вольт
- 7.110 вольт

#### Тест №13

Какие обязанности ответственных за безопасность работ в электроустановках, допускается совмещать одному человеку.

- 1.производитель работ, допускающий.
- 2.производитель работ, наблюдающий.
- 3.производитель работ, член бригады.
- 4.производитель работ, наблюдающий

#### Тест №14

Переносное заземление можно присоединять к заземлителю погруженному в грунт не менее чем на :

- 1.1 метр.
- 2.0,5 метра.
- 3.0,75 метра.
- 4.0,25 метра
- 5.0,65 метра
- 6.0,8 метра
- 7.0, 85 метра
- 8.0,9 метра
- 9.0,95 метра

#### Тест №15

На какое максимальное напряжение выпускают изолирующие клещи.

- 1.до 1 кВ включительно.
- 2.до 10 кВ включительно.
- 3.до 35 кВ включительно.
- 4.до 110 кВ включительно
- 5.до 220 кВ включительно

6. до 500 кВ включительно

#### Тест №16

Укажите периодичность электрических испытаний диэлектрических ковриков во время эксплуатации.

1. 1 раз в год
2. 1 раз в 6 месяцев.
3. Не проводится.
4. 1 раз в 3 месяца
5. 1 раз в 6 месяцев
6. 1 раз в 2 года
7. 1 раз в 3 года

#### Тест №17

На какой срок выдаются ответственному руководителю работ ключи от распределительных устройств, обслуживаемых постоянным оперативным персоналом.

1. На время производства работ.
2. На срок не более 5 дней.
3. На время производства работ с ежедневным возвратом оперативному персоналу.
4. На срок не более 10 дней
5. На срок не более 3 дней

#### Тест №18

Каким правилом определяется направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле.

1. Правилom правой руки.
2. Правилom винта.
3. Правилom левой руки.

#### Тест №19

Что понимается под защитным занулением электроустановок.

1. Присоединение металлических нетоковедущих частей электрооборудования к неоднородно заземленному нулевому проводу электрической сети.
2. Наличие в питающей сети 4-го провода нулевого.

- 3.Присоединение нулевого провода к корпусу электрооборудования.
- 4.Присоединение металлических нетоковедущих частей электрооборудования к однородно заземленному нулевому проводу электрической сети.
- 5.Присоединение металлических нетоковедущих частей электрооборудования к неоднородно заземленному проводу электрической сети.

Тест №20

Должны ли заземляться корпуса грузоподъемных машин.

- 1.Должны.
- 2.Должны, за исключением машин на гусеничном ходу.
- 3.не должны.

### **КОНТРОЛЬ №2**

Тест №1

Что применяется для проверки отсутствия напряжения в электроустановках до 1000 вольт.

- 1.Контрольные лампы.
- 2.Измерительные приборы.
- 3.Указатели напряжения.

Тест № 2

Какой персонал допускается к работе с электроинструментом класса 1 в помещении с повышенной опасностью поражения электротоком и вне помещений.

- 1.с группой I.
- 2.с группой не ниже III.
- 3.с группой не ниже II.
- 4.с группой не ниже IV
- 5.с группой не ниже V

Тест № 3

Какие работы относятся к верхолазным работам.

- 1.на высоте более 5 метров.
- 2.на высоте более 3 метров.
- 3.на высоте более 10 метров.
- 4.на высоте более 4 метров

Тест № 4

Каким напряжением испытывается силовой кабель напряжением 6 кВ с резиновой изоляцией.

- 1.6 U ном
- 2.3 U ном
- 3.2 U ном
- 4.1,5 U ном

Тест № 5

К какой группе относится плакат « Не включать. Работают люди ».

- 1.Запрещающий.

- 2.Предупреждающий.
- 3.Указательный.

#### Тест № 6

При наличии скольких условий повышенной опасности одновременно помещение считается особо опасным для поражения людей электрическим током.

- 1.Пяти и более условий.
- 2.Трех и более условий.
- 3.Двух и более условий.
- 4.Одного и более условий
- 5.Четырех и более условий

#### Тест № 7

Кто утверждает графики и организует профилактические испытания электрооборудования и аппаратуры, электроустановок и сетей, находящихся в ведении организации.

- 1.Главный инженер.
- 2.Руководитель предприятия.
- 3.Лицо, ответственное за электрохозяйство предприятия.
- 4.Лицо, ответственное за испытания электрооборудования и аппаратуры
- 5.Лицо, ответственное за электрохозяйство подразделения предприятия

#### Тест № 8

О чем гласит правило Ленца.

- 1.в проводниках электрической цепи при изменении магнитного поля возникает ( наводится ) ЭДС.
- 2.Наводимая ЭДС всегда направлена так, чтобы создать ток, противодействующий происходящим изменениям.
- 3.Направление, в котором ток стремится повернуть компасную стрелку определяют правилом винта.
- 4.Наводимая ЭДС всегда направлена так, чтобы создать ЭДС, противодействующую происходящим изменениям.

#### Тест № 9

В каких случаях необходимо защитное заземление электроустановок.

- 1.во всех электроустановках.
- 2.в любых помещениях при напряжении электроустановок 42 В и выше.
- 3.в любых помещениях при напряжении электроустановок 36 В и выше.
- 4.в любых помещениях при напряжении электроустановок 50 В и выше.

#### Тест №10

Назначение заземления.

- 1.Снижение напряжения прикосновения и шага до безопасных величин.
- 2.Снижение напряжения прикосновения-шага до безопасных величин
- 3.Снижение напряжения прикосновения и защита электрооборудования
- 4.Снижение напряжения шага и защита электрооборудования

#### Тест №11

Каким напряжением испытываются электрические аппараты ( выключатели, разъединители и т. п. ) 6 кВ с фарфоровой изоляцией.

- 1.42 кВ.
- 2.65 кВ.
- 3.32 кВ.

4.6 кВ

Тест №12

Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства для электроустановок 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью.

1. Не более 2 Ом.
2. Не более 10 Ом.
3. Не более 4 Ом.
4. Не более 8 Ом

Тест №13

Какому числу лиц, из какого персонала и с какими группами по электробезопасности в электроустановках до 1000 вольт разрешается выполнять все операции по наложению и снятию переносных заземлений. Укажите специальные требования.

1. Два работника, один - имеющий группу IV (оперативный персонал), другой – группу III (ремонтный персонал)
2. Два работника, один - имеющий группу III (ремонтный персонал), другой – группу IV (оперативный персонал)
3. Одному лицу из оперативного персонала с группой не ниже III. Специальных требований нет.
4. Одному лицу из оперативного или оперативно – ремонтного персонала с группой не ниже III. Наложение требуется выполнять с земли изолирующей штангой.
5. Одному лицу из оперативного или оперативно – ремонтного персонала с группой не ниже IV. Наложение требуется выполнять с земли изолирующей штангой
6. Одному лицу из оперативного персонала с группой не ниже IV. Специальных требований нет.

Тест №14

Укажите соотношение « дыхание - массаж » при оказании помощи пострадавшему одним человеком.

1. 2 : 5.
2. 2 : 15.
3. 12 : 60.
4. 2 : 10

Тест №15

От чего зависит частота вырабатываемого переменного тока.

1. от угловой скорости и КПД генератора
2. от числа пар полюсов и величины напряжения
3. от числа оборотов и числа пар полюсов генератора
4. от числа пар полюсов и величины тока
5. от числа оборотов и числа полюсов генератора

Тест №16

Напряжение питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должно быть не более:

1. 42 В
2. 12 В
3. 50 В
4. 36 В

Тест №17

Действующими считаются установки.

1. Установки или их участки, которые находятся под напряжением полностью или частично, или на которые в любой момент может быть дано напряжение.
2. Которые полностью или частично находятся под напряжением.
3. Которые находятся под напряжением в данный момент.
4. Установки или их участки, которые могут находиться под напряжением полностью или частично, или на которые в любой момент может быть дано напряжение.

Тест №18

Территория размещения наружных электроустановок в отношении поражения людей электрическим током относятся к :

1. Особо опасным.
2. С повышенной опасностью.
3. Опасным.

Тест №19

В электроустановках 35 кВ запрещается приближение людей к токоведущим частям, находящимся под напряжением на расстояние менее :

1. 0,6 м.
2. 1,0 м.
3. 0,5 м.

Тест №20

К какой категории относятся потребители электроэнергии перерыв в электроснабжении которых допускается на время автоматического восстановления питания.

1. III категории.
2. II категории.
3. I категории.

## 2.4. Критерии оценки знаний студентов

Промежуточная аттестация проводится в конце учебных циклов и является средством повторения всей учебной программы.

Студенты получают оценку по результатам устного экзамена.

В качестве критерия оценки знаний студентов выбрана следующая система:

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство

вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.