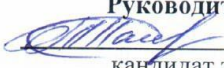


Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Тульский государственный машиностроительный колледж
имени Никиты Демидова»

РАССМОТРЕНО

на заседании Методического совета
ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»
Протокол № 3 от 12.02.2018г

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель РУМО СПО
 **Т.С. Патрикova,**
кандидат технических наук,
заведующий кафедрой профессионального образо-
вания и менеджмента
ГОУ ДПО ТО «Институт повышения квалификации
и профессиональной переподготовки работников
образования Тульской области»,
« 20 » 02 2018г

**ОБЛАСТНОЙ КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
«НАСЛЕДНИКИ НИКИТЫ ДЕМИДОВА»**

Фонд оценочных средств

**13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУ-
ДОВАНИЯ**

Рецензент: _____

Подпись

ФИО

должность

Горюнов И.А. зам. гл. инженера
Орла, Тульскерго

« 20 » 02 2018г

Тула 2018

**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Тульский государственный машиностроительный колледж
имени Никиты Демидова»**

ФОС разработан:

Прохоровой О.В., мастером производственного обучения Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты Демидова»

Содержание

- 1. Спецификация Фонда оценочных средств.**
 - 1.1. Назначение Фонда оценочных средств
 - 1.2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств
- 2. Паспорт задания «Тестирование»**
- 3. Паспорт практического задания**
- 4. Оценочные средства**
- 5. Методические материалы. Информационное обеспечение**

1. Спецификация Фонда оценочных средств

1.1. Назначение Фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников областного конкурса профессионального мастерства «Наследники Никиты Демидова» по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (далее – Конкурс).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Конкурса, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Конкурса.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Конкурса.

На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Конкурса:

процедура определения результатов участников, выявления победителя Конкурса (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

1.2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации N 802 от 2 августа 2013 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

приказа Министерства труда и социальной защиты от 15 сентября 2014 г. N 646н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик";

Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

2. ПАСПОРТ ЗАДАНИЯ «ТЕСТИРОВАНИЕ»

Теоретическая часть - тестовое задание из 20 вопросов по дисциплинам общепрофессионального цикла. Время тестирования - 40 минут, теоретическая часть оценивается 20 баллами (1 балл за каждый правильный ответ).

Таблица 1
Актуализация задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
1.	Электротехника	ОП.02
2.	Материаловедение	ОП.04
3.	Охрана труда, техника безопасности	ОП.05
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий	МДК 01.02

Таблица 2
Алгоритм формирования содержания задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				Макс. балл
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
1.	Электротехника	6	0	0	0	0	6
2.	Материаловедение	6	0	0	0	0	6
3.	Охрана труда, техника безопасности	1	0	0	0	0	1
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий	7	0	0	0	0	7
ИТОГО:		20	20	0	0	0	20

Таблица 3
Структура оценки тестового задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Количество баллов
1.	Электротехника	6	6
2.	Материаловедение	6	6
3.	Охрана труда, техника безопасности	1	1
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий	7	7
	ИТОГО:	20	20

3. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Таблица 4
Актуализация задания

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1.	13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (приказ от 2 августа 2013 г. № 802)	Профессиональный стандарт "Слесарь-электрик" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2014 г. N 646н)
2.	ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий	Уровень квалификации 2
3.	практический опыт: выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электро-монтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;	

В практической части участники выполняют монтаж силовой цепи по схеме.

Практическое задание выполняется на учебных стендах. При выполнении практической части Олимпиады всем участникам предоставляются равноценные рабочие места. На выполнение задания отводится 2 часа. Практическая часть оценивается 65 баллами.

В критерии оценки входят: организация рабочего места, правильность применения трудовых приемов, соблюдение технологического процесса, качество выполнения работы, выполнение нормы времени, соблюдение правил техники безопасности. С критериями оценок участник должен быть ознакомлен перед началом конкурса.

Перед выполнением практического задания проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление конкурсантов с рабочими местами и техническим оснащением. Для проведения организационно-ознакомительных мероприятий выделяется дополнительное время.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ЗАДАНИЕ № 1 Тестирование

Время, отводимое на выполнение задания – 40 мин.

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

Задача 1. Ответьте на вопросы тестового задания.

Условия выполнения задания

- 1) задание выполняется в форме компьютерного тестирования;
- 2) при выполнении тестового задания участнику Конкурса предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 2) задание выполняется в учебном кабинете, оснащенном компьютерами;
- 3) набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере.

Уважаемый участник!

Предлагаемое Вам задание «Тестирование» состоит из 20 теоретических вопросов.

Время на выполнение задания – 40 минут

- 1. К какому помещению относится помещение с относительной влажностью около 100%?**
 - а) сухое;
 - б) влажное;
 - в) особо сырое.
- 2. К какому виду взносов относится износ изоляции обмоток электродвигателя?**
 - а) электрический;
 - б) механический;
 - в) моральный.
- 3. Как называется износ электрооборудования, возникающий при длительном механическом воздействии на части и детали?**
 - а) механический;
 - б) моральный;
 - в) электрический.
- 4. В каком из устройств основным элементом является биметаллическая пластина?**
 - а) трансформатор;
 - б) магнитный пускатель;
 - в) тепловое реле.
- 5. Как называется аппарат для пуска, реверсирования, торможения и регулирования?**
 - а) пускорегулирующий;
 - б) защиты;
 - в) управления.
- 6. Какой элемент является определяющим принцип работы в тепловом реле?**
 - а) нагреватель;
 - б) выключатель;
 - в) контакт.
- 7. На сколько % должны перегорать контакты магнитного пускателя, чтобы считать их не пригодными к эксплуатации?**
 - а) 15%;
 - б) 50%;
 - в) 30% и более.
- 8. Какая величина характеризует отставание ротора электродвигателя от магнитного поля статора?**
 - а) частота вращения магнитного поля;
 - б) пусковой ток трехфазного электродвигателя;
 - в) скольжение.

9. Как называется совокупность заземлителя и заземляющих проводников?

- а) защитное заземление;
- б) заземляющее устройство;
- в) защитное устройство.

10. Как называется металлический электрод (стержень), погруженный в землю?

- а) искусственный заземлитель;
- б) провод;
- в) естественный заземлитель.

11. На каком расстоянии растекается ток заземлителя до 0 значения?

- а) 1 м;
- б) 100 м;
- в) 15 м-20 м.

12. Какие способы прокладки кабеля используются в помещениях?

- а) прокладка кабеля в галереях и эстакадах;
- б) прокладка кабеля по опорным конструкциям;
- в) бестраншейная прокладка кабеля на лотках и в коробах.

13. Чем производится измерение сопротивления контура заземления опор?

- а) омметром;
- б) мегаомметром;
- в) измерителем типа МС-07.

14. Какие элементы не принадлежат асинхронному электродвигателю с короткозамкнутым ротором?

- а) станина;
- б) магнитный пускатель;
- в) обмотка статора.

15. Какой вывод можно сделать при измерении величины сопротивления между фазной изоляцией обмоток двигателя мегаомметром, если величина измеренного сопротивления близка к нулю?

- а) произошел обрыв обмоточного провода одной из фаз электродвигателя;
- б) изоляция обеих фаз находится в удовлетворительном состоянии;
- в) произошло междуфазное короткое замыкание.

16. Сопротивление изоляции катушки электромагнита магнитного пускателя должно быть не менее:

- а) 0,5 Мом;
- б) 0,05 Мом;
- в) 0,005 Мом.

17. Укажите, что относится к проверке механической части пускателя.

- а) проверка состояния болтовых соединений;
- б) проверка состояния механической блокировки у реверсивных магнитных пускателей;
- в) проверка на износ втулок, оси, пружины.

18. Как соединяются обмотки роторов и статоров электрических машин?

- а) последовательно;
- б) звездой или треугольником;

в) параллельно.

19. Какие из перечисленных частей аппаратов до 1000В всегда заменяют новыми, не ремонтируют?

- а) контакт;
- б) пружины;
- в) обмотки.

20. Какие элементы электрической цепи не относятся к активным?

- а) аккумуляторы;
- б) резисторы;
- в) генераторы.

21. Какие элементы электрической цепи не относятся к пассивным?

- а) резисторы;
- б) эл. лампы;
- в) генераторы.

22. Продолжить предложение. К простым схемам относятся неразветвленные цепи и разветвленные цепи с.....

- а) одним источником питания;
- б) одним потребителем;
- в) несколькими источниками питания.

23. Какой из режимов работы эл. цепи не может существовать

- а) режим холостого хода;
- б) режим короткого замыкания;
- в) генераторный режим.

24. Каким способом включается амперметр при измерении в эл. цепь?

- а) последовательно;
- б) симметрично;
- в) параллельно.

25. Каким должно быть сопротивление амперметра?

- а) малым по сравнению с нагрузочным сопротивлением;
- б) большим по сравнению с нагрузочным сопротивлением ;
- в) равным нагрузочному сопротивлению.

26. Каким способом включается вольтметр при измерении в эл. цепь?

- а) последовательно;
- б) параллельно;
- в) при помощи добавленных резисторов.

27. Каким должно быть сопротивление вольтметра?

- а) много больше сопротивление потребления;
- б) много меньше сопротивление потребления;
- в) равно сопротивление потребления.

28. Что называется вольтамперной характеристикой электрической цепи или элемента (ВАХ)?

- а) зависимость тока от напряжения;

- б) зависимость напряжения от тока;
- в) зависимость напряжения от сопротивления.

29. Какой основной параметр характеризует катушку или обмотку?

- а) емкость;
- б) активное сопротивление;
- в) индуктивность.

30. Какой основной параметр характеризует конденсатор?

- а) емкость;
- б) пассивное сопротивление;
- в) индуктивность.

31. Какой прибор применяют для измерения сопротивления изоляции эл. машины?

- а) омметр;
- б) измерительный мост;
- в) мегаомметр.

32. Для измерения каких величин служит тестер?

- а) силы тока;
- б) напряжения;
- в) силы тока, напряжения, сопротивления.

33. Какой прибор используется для измерения мощности в цепи?

- а) амперметр;
- б) ваттметр;
- в) вольтметр.

34. Какой прибор используется для измерения больших сопротивлений в цепях или для измерения сопротивления изоляции?

- а) мегомметр;
- б) омметр;
- в) миллиомметр.

35. Какой прибор применяется для измерения сопротивления контактов?

- а) микрометр;
- б) мегомметр;
- в) омметр.

36. Каким прибором можно измерить температуру контактов?

- а) термометром;
- б) термопарой;
- в) датчиком.

37. Какие параметры влияют на сопротивление изоляции?

- а) вместимость и температура;
- б) влажность и температура;
- в) влажность, загрязнение и температура.

38. Для чего оборудование испытывают повышением напряжением?

- а) чтобы выявить дефекты изоляции;
- б) чтобы выявить дефекты контактов;

в) чтобы выявить короткое замыкание в проводах.

39. Какой способ служит для проверки правильности монтажа электрических цепей?

- а) использование электроизмерительных приборов;
- б) прозвонка;
- в) использование датчиков.

40. Какое напряжение прикладывают к оборудованию при пусковом опробовании?

- а) рабочее;
- б) напряжение холостого хода;
- в) напряжение повышенное.

41. Какие испытания не входят в перечень пусконаладочных работ для электрических машин?

- а) проверка качества контактов;
- б) испытание повышенным напряжением;
- в) испытание бака.

42. Каким устройством измеряют зазоры между статором и ротором электрической машины?

- а) микрометром;
- б) щупом;
- в) мегомметром

43. Для чего измеряют сопротивления катушек и секций обмоток электрических машин?

- а) для выявления целостности обмоток и отсутствия витковых замыканий;
- б) для выявления короткого замыкания в обмотках;
- в) для выявления влаги в обмотках.

44. Для чего снимают характеристику короткого замыкания для двигателя?

- а) для пускового опробования;
- б) для проверки работы релейной защиты;
- в) для проверки реверса.

45. Для чего снимают характеристику холостого хода для электрических машин?

- а) для проверки состояния электромагнитной системы;
- б) для проверки обмоток;
- в) для проверки режимов работы.

46. Каким прибором измеряют частоту вращения двигателя?

- а) амперметром;
- б) вибрографом;
- в) тахометром.

47. Какова предельная температура нагрева подшипников скольжения?

- а) 80°C ;
- б) 60°C ;
- в) 90°C .

48. Какие явления не повышают вибрацию в двигателе?

- а) плохое крепление;

- б) повышенные зазоры в подшипниках;
- в) изношенность обмоток.

49. Для измерения какой величины служит фазометр?

- а) угла;
- б) частоты;
- в) угловой частоты.

50. Как называются материалы, которые проводят электрический ток?

- а) диэлектрики;
- б) проводниковые;
- в) магнитные.

51. Материалы, которые способны намагничиваться в магнитном поле, называются...

- а) магнитными;
- б) полупроводниковыми;
- в) диэлектриками.

52. Какая характеристика материалов не относится к электрическим?

- а) удельное сопротивление;
- б) электрическая прочность;
- в) нагревостойкость.

53. Как называются вещества, которые добавляют в нефтяные масла для уменьшения старения масла?

- а) оксиды металлов;
- б) стабилизаторы;
- в) ингибиторы.

54. Какое главное преимущество синтетических жидкостей перед нефтяными маслами?

- а) негорючесть;
- б) высокая температура застывания;
- в) высокая теплостойкость.

55. Каков главный недостаток синтетических жидких диэлектриков?

- а) горючесть;
- б) токсичность;
- в) теплостойкость.

56. Какие химические элементы не входят в состав нефтяных масел?

- а) H₂;
- б) C₂;
- в) O₂.

57. Какие из высокополимерных материалов не относятся к полимеризационным?

- а) полистирол;
- б) полиэтилен;
- в) резольные смолы.

58. Какой из материалов является негорючим?

- а) поливинил хлорид;
- б) полиэтилен;

в) полистирол.

59. Какой из материалов не относится к поликонденсационным диэлектрикам

- а) эпоксидные смолы;
- б) резольные смолы;
- в) фторопласт.

60. Какие из смол токсичны?

- а) резольные смолы;
- б) эпоксидные смолы;
- в) кремнийорганические смолы.

61. Лаки - это растворы пленкообразующих веществ в...

- а) растворителях;
- б) кислотах;
- в) щелочах.

62. Какие вещества не относятся к растворителям?

- а) спирты;
- б) скипидар;
- в) нефтяное масло.

63. Какие вещества не относятся к пленкообразующим?

- а) природные смолы;
- б) синтетические смолы;
- в) поливинил хлорид.

64. Какое основное свойство характеризует лаковую пленку?

- а) теплопроводимость;
- б) электропроводимость;
- в) влагостойкость.

65. Какое свойство придают эмали пигменты

- а) повышенная твердость покрытия;
- б) нагревостойкость;
- в) электропроводимость.

66. Твердые монолитные электроизоляционные составы на основе смол называются...

- а) эмалями;
- б) компаундами;
- в) пластмассаами.

67. Как называются различные смолы в пластмассах?

- а) связующие вещества;
- б) стабилизаторы;
- в) наполнители.

68. Как называются вещества в пластмассах, повышающие механическую прочность, нагревостойкость?

- а) связующие вещества;
- б) пластификаторы;
- в) наполнители.

69. Как называются вещества, придающие пластичность и уменьшающие хрупкость пластмасс?

- а) пластификаторы;
- б) наполнители;
- в) стабилизаторы.

70. Как называется пластмасса, в которой наполнителем является бумага?

- а) стеклотекстолит;
- б) гетинакс;
- в) пластикат.

71. Как называется пластмасса, в которой наполнителем является хлопчатобумажная ткань?

- а) текстолит;
- б) стеклотекстолит;
- в) пластикат.

72. Как называется природный минерал слоистого строения с толщиной листов до 0,005 мм:

- а) пластмасса;
- б) компаунт;
- в) слюда.

73. Твердые или гибкие электроизоляционные материалы, получаемые из отходов слюды, называются...

- а) мусковитами;
- б) слюдинитами;
- в) микалентами.

74. Проводниковые материалы - это материалы, имеющие...

- а) малое сопротивление;
- б) большое сопротивление;
- в) хорошие магнитные свойства.

75. Какие из материалов не относятся к проводниковым?

- а) медь;
- б) алюминий;
- в) кремний.

76. Из каких проводниковых материалов изготавливают жилы проводов и кабелей?

- а) медь;
- б) серебро;
- в) резина.

77. Каково основное достоинство алюминия по сравнению с медью?

- а) малая плотность;
- б) малая усадка;
- в) более высокая проводимость.

78. Сплав меди с цинком называется

- а) бронзой;

- б) латунью;
- в) манганином.

79. Из какого материала изготавливают провода ЛЭП?

- а) медь;
- б) алюминий;
- в) манганин.

80. Какие из материалов не относятся к полупроводниковым?

- а) германий;
- б) кремний;
- в) бериллий.

81. Какой из видов проводимости не присутствует в полупроводниках?

- а) электронная;
- б) дырочная;
- в) атомная.

82. Какие элементы не относятся к донорным примесям?

- а) 5 валентные;
- б) 3 валентные;
- в) 4 валентные.

83. Какие из материалов не относятся к магнитным?

- а) железо;
- б) никель;
- в) медь.

84. Какими способами получают листы электротехнической стали?

- а) прокаткой;
- б) отжигом;
- в) плавлением.

85. Какой из элементов не входит в состав электроугольных изделий?

- а) графит;
- б) кокс;
- в) резина.

86. Как называются щетки для электрических машин из натурального графита, которые являются самыми мягкими и безшумными?

- а) угольно-графитные;
- б) металлографитные;
- в) графитные.

87. Какой вид проводов используется для изготовления обмоток электрических машин и аппаратов?

- а) обмоточные;
- б) монтажные;
- в) установочные.

88. В каких проводах токопроводящая жила изготавливается только из меди?

- а) в обмоточных;

- б) в установочных;
- в) в монтажных.

89. Как называются провода, предназначенные для распределения электроэнергии в силовых и осветительных сетях?

- а) установочные;
- б) монтажные;
- в) обмоточные.

90. Из какого материала изготавливают сердечники двигателей и генераторов?

- а) из электротехнической стали;
- б) из меди;
- в) из пермаллоев.

91. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты?

- а) магнитомягких материалов;
- б) магнитотвердых материалов;
- в) полупроводниковых материалов.

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

- а) 12В и 50В;
- б) до 35кВ и выше 35кВ;
- в) до 1кВ и выше 1кВ.

93. На какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках:

- а) одни сутки;
- б) 30 календарных дней;
- в) 15 календарных дней.

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

- а) сроком годности, обозначенном на указателе напряжения;
- б) визуальном осмотром;
- в) проверкой работы при приближении к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

95. Разрешается ли при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока снятие напряжения с электроустановки без предварительного разрешения:

- а) нет, только после предварительного разрешения руководителя работ;
- б) нет, только с разрешения выдающего наряд, отдающего распоряжение;
- в) да, напряжение с электроустановки должно быть снято немедленно.

96. Действующими считаются установки:

- а) электроустановка или ее часть, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов;
- б) которые полностью или частично находятся под напряжением;
- в) которые находятся под напряжением в данный момент.

97. Типы огнетушителей, которыми можно пользоваться при тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В:

- а) ОУ, ОП;
- б) ОХВП, ОВП;
- в) ОП, ОХП.

98. Укажите полный перечень основных защитных средств для электроустановок напряжением до 1000 В:

- а) изолирующие штанги всех видов, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, устройство для прокола кабеля, полимерные изоляторы, изолирующие лестницы;
- б) изолирующая штанга, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, изолированный инструмент;
- в) диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, изолирующие подставки и накладки, изолирующие колпаки.

99. Укажите полный перечень дополнительных защитных средств для электроустановок напряжением до 1000 В:

- а) изолирующие штанги всех видов, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, устройство для прокола кабеля, полимерные изоляторы, изолирующие лестницы;
- б) изолирующая штанга, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, изолированный инструмент;
- в) диэлектрические галоши; диэлектрические ковры, изолирующие подставки; изолирующие колпаки, покрытия и накладки; лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

100. Кто допускается к работе с переносным электроинструментом:

- а) персонал, имеющий I группу по электробезопасности;
- б) персонал, имеющий II группу по электробезопасности;
- в) персонал, не имеющий группы по электробезопасности.

101. Для чего служит защитное заземление:

- а) для нормальной работы электрооборудования;
- б) для защиты изоляции электроустановок от действия блуждающих токов;
- в) для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в электроустановках.

102. Укажите нормы испытания диэлектрических перчаток:

- а) 1 раз в 12 месяцев;
- б) 1 раз в 6 месяцев;
- в) по мере необходимости.

103. Какова периодичность испытания предохранительных поясов:

- а) не реже одного раза в год;
- б) не реже двух раз в год;
- в) не реже одного раза в месяц.

104. В какие сроки проводится проверка знаний по безопасному ведению работ у рабочих:

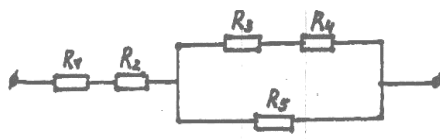
- а) ежегодно;
- б) ежеквартально;
- в) один раз в пять лет.

105. Кто несет ответственность за неприменение или за применение не по назначению средств индивидуальной защиты:

- а) руководитель предприятия;

- б) должностное лицо, назначенное администрацией предприятия;
- в) сам работник.

106. Какой из способов соединения проводников изображён?



- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) смешанный.

107. Укажите формулу для вычисления общего сопротивления параллельно соединенных 3х резисторов.

- а) $R=R_1+R_2+R_3$;
- б) $R=1\sqrt{R_1+1\sqrt{R_2+1\sqrt{R_3}}$;
- в) $1\sqrt{R}=1\sqrt{R_1+1\sqrt{R_2+1\sqrt{R_3}}$.

108. Укажите формулу для вычисления напряжения на всем участке цепи для последовательно соединенных 2х резисторов.

- а) $U=I * (R_1-R_2)$;
- б) $U=I*(R_1+R_2)$;
- в) $U=I\sqrt{(R_1+R_2)}$.

109. Сколько ампер в одном килоампере?

- а) 0,001;
- б) 100;
- в) 1000.

110. Сколько вольт в одном милливольте?

- а) 0,001;
- б) 100;
- в) 0,01.

111. Каков ток на участках последовательного соединения?

- а) одинаковый;
- б) ток больше на большем сопротивлении;
- в) ток больше на меньшем сопротивлении.

112. Как распределяются напряжение на отдельных резисторах последовательного соединения?

- а) напряжения на резисторах одинаковы;
- б) чем большее сопротивление, тем больше напряжении на нём;
- в) чем больше сопротивление, тем меньше напряжение на нём.

113. Укажите формулу для определения напряжения на участке цепи.

- а) $U=I\sqrt{R}$;
- б) $U=E-I*R$;
- в) $U-I*R$.

114. Каково общее сопротивление 3-х последовательно соединенных резисторов с сопротивлениями 6 Ом, 4 Ом, и 2 см.

- а) 0 см;
- б) 12 Ом;
- в) 8 Ом.

115. Что называется переменным током?

- а) ток, изменяющийся по величине и направлению периодически;
- б) ток, изменяющийся по величине;
- в) ток, не изменяющийся по времени.

116. Какая линия изображает переменный ток?

- а) прямая, параллельная оси X;
- б) синусоида;
- в) парабола.

117. В каких единицах измеряется частота переменного тока?

- а) «С»;
- б) «Гц»;
- в) А.

118. На каком из элементов электрической цепи сопротивление называется емкостным?

- а) на конденсаторе;
- б) на резисторе;
- в) на катушке.

119. Какова формула закона Ома для цепей переменного тока?

- а) $I = U/Z$;
- б) $I = U/r$;
- в) $U = I \cdot xL$.

120. По какой формуле определяется полная мощность в цепи переменного тока?

- а) $Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$;
- б) $S = I^2 \cdot Z$;
- в) $P = I^2 \cdot r$.

121. Для чего служит амперметр?

- а) для измерения напряжения;
- б) для измерения сопротивления;
- в) для измерения силы тока.

122. Как называется электроизмерительное устройство, при помощи которого можно измерить неэлектрическую величину?

- а) выпрямитель;
- б) счетчик;
- в) датчик.

123. Какой закон электротехники лежит в основе метода измерения сопротивлений с помощью амперметра и вольтметра?

- а) закон Ома;
- б) I закон Кирхгофа;
- в) закон полного тока.

124.Какое условие должно соблюдаться при включении амперметра в цепь?

- а) A включается последовательно и его сопротивление намного больше сопротивления цепи;
- б) A включается последовательно и его сопротивление намного меньше сопротивления цепи;
- в) A включается параллельно и его сопротивление намного меньше сопротивления цепи.

125.Какой электролит заливают в свинцовый аккумулятор?

- а) KOH;
- б) H_2SO_4 ;
- в) HCl.

126.Где используется явление электромагнитной индукции?

- а) генераторах;
- б) реле;
- в) в электроизмерительных приборах.

127.Как называется основная часть эл. измерительного прибора, при помощи которого измеряется электрическая величина?

- а) инткорректор;
- б) измерительный механизм;
- в) пружина.

128.Какое явление используется в трансформаторе?

- а) электромагнитной индукции;
- б) самоиндукции;
- в) взаимной индукции.

129.Трансформатор – это электротехническое устройство предназначенное для преобразования электроэнергии одного напряжения в электроэнергию другого напряжения. Вставить пропущенные слова.

- а) постоянного тока;
- б) переменного тока;
- в) трехфазного тока.

130.Куда подключается нагрузка в трансформаторе?

- а) в первичную обмотку;
- б) на магнитопровод;
- в) во вторичную обмотку.

131.В режиме холостого хода трансформатора Закончить предложение.

- а) вторичные обмотки замкнуты накоротко;
- б) вторичные обмотки разомкнуты;
- в) первичные обмотки разомкнуты.

132.Повышающий трансформатор имеет Закончить предложение.

- а) большее количество витков на вторичной обмотке;
- б) большее количество витков на первичной обмотке;
- в) одинаковое количество витков на обеих обмотках.

133.Сколько обмоток имеет трехфазный трансформатор?

- а) 3;
- б) 2.2;

в) 3.6;

134. Какое физическое явление положено в основу работы трансформатора?

- а) протекание эл. тока по проводнику;
- б) электромагнитная индукция;
- в) взаимодействие магнитных полей 2-х электромагнитов.

135. На каком явлении основано действие генератора?

- а) на явлении движения провода с током в магнитном поле;
- б) на взаимоиндукции;
- в) на явлении электромагнитной индукции.

136. Как называется неподвижная часть в электрических машинах?

- а) ротор;
- б) статор;
- в) сердечник.

137. Как называется вращающаяся часть в электрических машинах?

- а) ротор;
- б) статор;
- в) магнитопровод.

138. В какой электрической машине скорость вращения ротора совпадает со скоростью вращения магнитного поля статора?

- а) асинхронной;
- б) в синхронной;
- в) в электрической машине постоянного тока.

139. Что называется скольжением асинхронного двигателя?

- а) опережение скорости вращения ротора от скорости вращения магнитного поля статора;
- б) отставание скорости вращения магнитного поля статора от скорости вращения ротора;
- в) отставание скорости вращения ротора от скорости вращения магнитного поля статора.

140. В какой электрической машине ротор выполняют с явно выраженными полюсами?

- а) в асинхронной;
- б) в синхронной;
- в) в электрической машине постоянного тока.

141. При каком способе пуска асинхронного двигателя пусковой ток в 2-7 раз превышает номинальный?

- а) при прямом пуске;
- б) при пуске с помощью пускового реостата;
- в) при пуске с помощью добавочного сопротивления.

142. Как можно «намагнитить» магнит?

- а) при воздействии тепла;
- б) прикосновением к другому магниту;
- в) прикосновением к другому магниту или поместить в катушку с током.

143. Как можно увеличить намагничивающую силу катушки?

- а) увеличить сечение и число витков;
- б) увеличить число витков, ток в витках;

в) увеличить ток и напряжение катушки и число витков.

144. Каким должно быть сопротивление заземляющих проводников?

- а) не более 4 ом;
- б) не менее 4 ом;
- в) 1 ком.

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

- а) 12В и 50В;
- б) до 35 кВ и выше 35 кВ;
- в) до 1 кВ и выше 1 кВ.

146. В каких единицах измеряются ЭДС аккумулятора?

- а) А;
- б) В;
- в) Ом.

147. Укажите схему, в которой нет ошибок.



а)



б)



в)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Иванов Б.К. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования-М.:Феникс , 2011 г.

Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем- М.: Академия, 2010 г.

Москаленко В.В. Электрический привод- М.: Академия, 2011г.

Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций- М.: Академия, 2010 г.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий- М.: Академия, 2012 г.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования-М.: Академия, 2011 г.

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий- М.: Академия, 2012 г.

Интернет ресурсы

www/electromonter

www/elektrik.info

www/eltray.com