

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
регионального этапа Всероссийской олимпиады
профессионального мастерства обучающихся по специальностям
среднего профессионального образования
профильное направление
13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Самара, 2017 г.

Оглавление

Введение

1. Структура профессионального комплексного задания

1.1 Комплексное задание I уровня

1.2 Комплексное профессиональное задание 2 уровня

Методические материалы

Приложение 1 Комплексное задание I уровня

Приложение 2 Выполнение практического задания по переводу профессионального текста

Приложение 3 Выполнение практического задания по организации работы коллектива

Рекомендуемая литература для подготовки к выполнению заданий

Введение

Региональный этап всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования (далее - Региональная олимпиада) профильное направление - 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика проводится по следующим специальностям:

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

В данном документе представлены варианты тестовых вопросов и заданий для подготовки к региональному этапу олимпиады профессионального мастерства. Структура ФОС в целом соответствует структуре, заявленной в шаблоне ФОС.

1. Структура профессионального комплексного задания

1.1 Комплексное задание I уровня

Комплексное задание I уровня состоит из теоретических вопросов, объединенных в тестовое задание, и практических задач. Содержание работы охватывает область знаний и умений, являющихся общими для специальностей профильного направления. Структура Комплексного задания I уровня приведена в таблице 1.

Тестовое задание состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам, и включает 2 части - инвариантную и вариативную.

Инвариантная, общая для всех специальностей СПО, часть тестового задания содержит 20 вопросов по 5 тематическим направлениям (табл.1). По каждому тематическому направлению предлагается 4 вопроса: 1 - с выбором ответа, 1 - с кратким ответом, 1 - на установление соответствия, 1 - на установление последовательности действий.

Вариативная часть тестового задания содержит 20 вопросов по двум тематическим направлениям (табл.1)

Общее количество вопросов в тестовом задании – 180, индивидуальное тестовое задание включает 40 вопросов.

Алгоритм формирования тестов приведен в таблице 2.

Структура оценки за тестовое задание приведена в таблице 3.

Практическое задание «Перевод профессионального текста» включает 2 задачи:

- перевод текста, в содержании которого содержится указание на совершение какого либо действия;

- выполнение какого-либо действия, выполнение задания на аудирование или ответы на вопросы по тексту.

Паспорт профессионального задания приведен в приложении 2

Практическое задание по организации работы коллектива включает 2 задачи:

1 задача - распределение работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

2 задача - оформление бланка наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

Паспорт профессионального задания приведен в приложении 3

Таблица 1. Структура комплексного задания I уровня

1.1 Тестовое задание				
	Наименование тем	Кол-во вопросов на 1 участника	Максимальное количество баллов	
Общая часть задания	Общий раздел тестового задания			
		ИТ в профессиональной деятельности	4	2
		Оборудование, материалы, инструменты	4	2
		Системы качества, стандартизации и сертификации	4	2
		Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды .	4	2
		Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	2
		Итого по инвариантной части	20	10
	Профессиональный учебный цикл ППСЗ			
		Электротехника и электроника	10	5
		Электрические машины	10	5
		Итого по вариативной части	20	10
	Итого:		40 вопросов	20 баллов
1.2 Выполнение практического задания по переводу профессионального текста				
	Вид задания	Максимальное количество баллов		
Общая часть задания	Сделать письменный перевод текста на выполнение определенных видов работ	10 баллов		
1.3 Выполнение практического задания по организации работы коллектива				
	Вид задания	Максимальное количество		

		баллов
Общая часть задания	Определите функции электротехнического персонала при подготовке и выполнении по наряду-допуску	10 баллов
Итого по комплексному заданию I уровня:		40 баллов

Таблица 2. Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	2
2	Оборудование, материалы, инструменты	4	1	1	1	1	2
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	2
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	2
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	2
	ИТОГО:	20					10
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						
1	Электротехника и электроника	10	4	3	2	1	5
2	Электрические машины	10	4	3	2	1	5
	ИТОГО:	20					10
	ИТОГО:	40					20

Таблица 3. Структура оценки за тестовое задание

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Количество баллов				Макс. балл
			Вопрос на выбор ответа	Открытая форма вопроса	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
2	Оборудование, материалы, инструменты	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
	ИТОГО:	20					10
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	Электротехника и электроника	10	0,3	0,4	0,6	1,4	5
2	Электрические машины	10	0,3	0,4	0,6	1,4	5
	ИТОГО:	20					10
	ИТОГО:	40					20

Комплексное задание I уровня**1.1 Тестовое задание**

Общий раздел тестового задания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности:**1. Выберите правильный вариант ответа:**

Paint - графический редактор, предназначенный для

- А) для управления ресурсами ПК при создании рисунков;
- Б) для создания и редактирования изображений;
- В) автоматического перевода с символических языков в машинные коды;
- Г) создания, редактирования и форматирования текстовой информации.

2. Выберите правильный вариант ответа:

Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются

- А) серверами Интернет;
- Б) антивирусными программами;
- В) трансляторами языка программирования;
- Г) средством просмотра web-страниц.

3. Выберите правильный вариант ответа:

Информационно-поисковые системы позволяют:

- А) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных;
- Б) осуществлять поиск и сортировку данных;
- В) редактировать данные и осуществлять их поиск;
- Г) редактировать и сортировать данные.

4. Выберите правильный вариант ответа:

Текстовый редактор - это программа, предназначенная для ...

- А) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- Б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- В) управления ресурсами ПК при создании документов;
- Г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.

5. Выберите правильный вариант ответа:

Телеконференции – это:

- А) конференция, с использование телевизоров;
- Б) просмотр и обслуживание телепередач;
- В) способ организации общения в Интернете по конкретной проблеме;
- Г) правила передачи информации между компьютерами.

6. Выберите правильный вариант ответа:

Электронная таблица - это ...

- А) электронное устройство для рисования таблиц;
- Б) компьютер для обработки таблиц;
- В) база данных в виде таблиц;
- Г) программа обработки числовых табличных данных.

7. Выберите правильный вариант ответа:

Прикладное программное обеспечение предназначено для:

- А) создания программ на одном из языков программирования;
- Б) создания архивных копий документов;
- В) применения в различных сферах деятельности человека;
- Г) диагностики и лечения от компьютерных вирусов.

8. Выберите правильный вариант ответа:

Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

- А) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- Б) при подключении к почтовому серверу
- В) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом
- Г) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла

9. Выберите правильный вариант ответа:

Компьютерным вирусом является ...

- А) программа проверки и лечения дисков;
- Б) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- В) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
- Г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться".

10. Вставьте пропущенное слово (цифру)

В табличном процессоре Microsoft Excel выделена группа ячеек D2:E3. Сколько ячеек входит в эту группу?

11. Вставьте пропущенное слово (цифру)

Значение емкости диска CD-R составляет... Мб.

12. Вставьте пропущенное слово

Результатом процесса информатизации является создание ... общества.

13. Вставьте пропущенное слово

Процесс разбиения изображения или звука на фрагменты меньшего размера называется...

14. Вставьте пропущенное слово (цифру)

В 2 байтах содержится ... бит.

15. Вставьте пропущенное слово

WWW является глобальной ... средой.

16. Вставьте пропущенное слово

Электронные таблицы позволяют обрабатывать ... информацию.

17. Вставьте пропущенное слово

Почтовый сервер обеспечивает ... почтовых сообщений.

18. Вставьте пропущенное слово

Результатом поиска в интернет является ... сайтов.

19. Сопоставьте соответствующие модели данных с их определениями:

1. Иерархическая	А) Модель данных строится по принципу взаимосвязанных таблиц
2. Сетевая	Б) Один тип объекта является главным, все нижележащие - подчиненными
3. Реляционная	В) Любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненным

20. Сопоставьте элементы и их обозначения:

1. Браузер;	А) WWW;
2. Клиент электронной почты;	Б) Yandex;
3. Поисковый сервер;	В) InternetExplorer;
4. Всемирная паутина.	Г) OutlookExpress.

21. Сопоставьте устройства и их обозначения:

1. ОЗУ;	А) Временное хранение информации;
2. Процессор;	Б) Долговременное хранение информации;
3. Устройства ввода и вывода;	В) Обработка информации;
4. НЖМД.	Г) Передача информации.

22. Сопоставьте устройства и их функции:

1. Монитор;	А) Ввод символов в ПК;
2. Клавиатура;	Б) Постоянная память;
3. Шина;	В) Вывод изображений;
4. ПЗУ.	Г) Магистраль.

23. Сопоставьте элементы и их обозначения:

1. URL - адрес;	А) 192.168.48.23
2. адрес электронной почты;	Б) http://www.glstar.ru/
3. IP - адрес	В) dassa@mail.ru

24. Установите соответствие между элементами сети и их назначением:

1. Сервер	А) согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей
2. Рабочая станция	Б) специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
3. Сетевая технология	В) это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею
4. Информационно-коммуникационная технология	Г) это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами

25. Установите соответствие между программным обеспечением и его назначением:

1. Программное обеспечение (ПО)	А) Множество программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с ОС
2. Операционная система (ОС)	Б) Программы, используемые для работы на компьютере
3. Системное программное обеспечение	В). Программы, обеспечивающие работу компьютера и всех его устройств как единой системы
4. Прикладное программное обеспечение (ПО)	Г) Программы, облегчающие работу пользователя с операционной системой
5. Утилиты	Д) Программы, используемые для работы в конкретной человеческой деятельности.

26. Установите соответствие между программой и классом программного обеспечения:

1. «Парус»;	А) системное ПО
2. MicrosoftExcel;	Б) прикладное ПО
3. TurboPascal;	В) системы программирования
4. Windows XP	Г) интегрированные системы

27. Расставьте числа двоичной системы в порядке возрастания (осуществите перевод в десятичную систему счисления):

- А) 11001
- Б) 1100
- В) 10010
- Г) 10110

28. Расставьте в порядке убывания:

- А) йоттабайт
- Б) петабайт
- В) килобайт
- Г) зеттабайт

29. Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

- А) птицы
- Б) птицы & попугаи & волнистые
- В) птицы & попугаи
- Г) птицы | кораллы

30. Расположите величины в порядке убывания:

- А) 1024 бита
- Б) 1000 байт
- В) 1 бит
- Г) 1 байт
- Д) 1 Кбайт

2. Оборудование, материалы, инструменты

1. Выберите правильный вариант ответа.

Электрической подстанцией называются электроустановки, предназначенные для

- А) потребления электроэнергии;
- Б) передачи электроэнергии на большие расстояния;
- В) распределения электроэнергии между потребителями;
- Г) преобразования и распределения электроэнергии;

2. Выберите правильный вариант ответа.

Металлические перегородки в комплектном РУ предназначены для

- А) удобства ремонта
- Б) локализации аварий
- В) правильной установки элементов
- Г) изоляции
- Д) заземления

3. Выберите правильный вариант ответа.

Для защиты электрических сетей от токов К.З. и перегрузки применяют

- А) автоматические выключатели и предохранители;
- Б) предохранители и магнитные контакторы;
- В) магнитные пускатели;
- Г) магнитные контакторы;
- Д) рубильники

4. Выберите правильный вариант ответа.

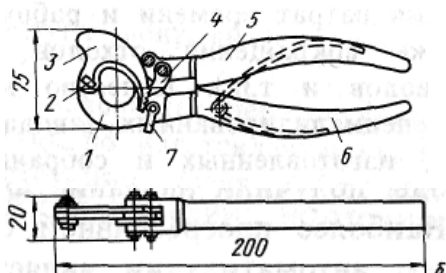
В маркировке проводов и шнуров первая буква А указывает материал

- А) изоляции
- Б) брони
- В) оболочки
- Г) токопроводящей жилы

5. Выберите правильный вариант ответа.

На рисунке показан ручной инструмент для

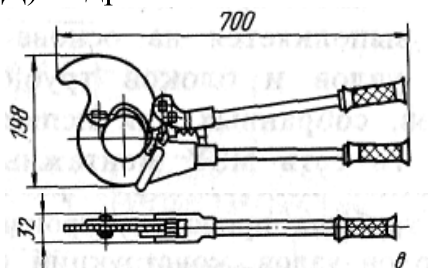
- А) резки листовой стали
- Б) разрезания бронированного кабеля
- В) снятия изоляции
- Г) надрезания пластмассовых и резиновых оболочек
- Д) перерезания проводов



6. Выберите правильный вариант ответа.

На рисунке показан ручной инструмент для

- А) разрезания бронированного кабеля
- Б) резки листовой стали
- В) перерезания проводов
- Г) снятия изоляции
- Д) надрезания пластмассовых и резиновых оболочек



7. Вставьте пропущенное слово

Обозначение пускателя на электрической схеме ...

8. Вставьте пропущенное слово

Предохранитель относится к аппаратам...

9. Вставьте пропущенное слово

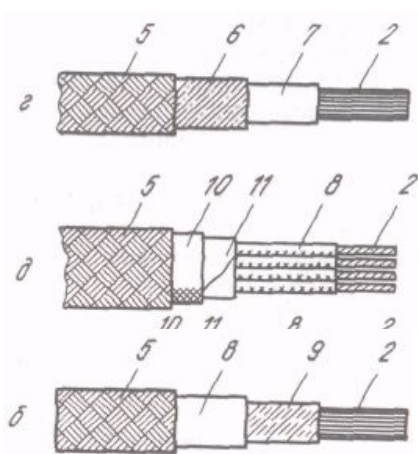
Трансформаторы тока включаются в цепь ...

10. Вставьте пропущенное слово

Трансформаторы напряжения включаются в цепь ...

11. Вставьте пропущенное слово

На рисунке номерами 7, 8, 9 обозначена ...



12. Вставьте пропущенное слово

Для дистанционного управления двигателями большой мощности используют...

13. Установить соответствие между обозначением на схеме и названием элемента

1. KM	А) разрядник
2. KK	Б) плавкий предохранитель
3. FU	В) тепловое реле
4. QF	Г) магнитный пускатель
5. FV	Д) командоконтроллер
6. SA	Е) автоматический выключатель

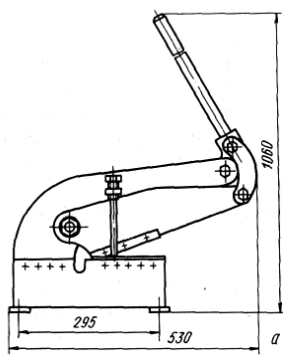
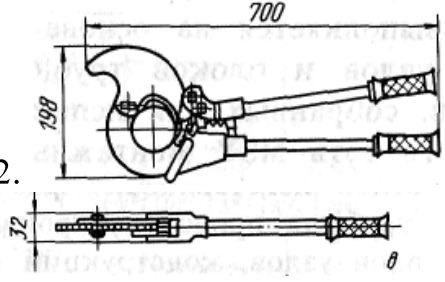
14. Установить соответствие между названием оборудования и его назначением

1. разъединитель	А) отключение цепи в бестоковую паузу
2. вакуумный выключатель	Б) создание видимого разрыва
3. отделитель	В) защита от токов К.З.
4. короткозамыкатель	Г) отключение всех режимов сети
5. предохранитель	Д) создание искусственного короткого замыкания

15. Установить соответствие между обозначением оборудования на схеме и его назначением

1. РЛНД - 10/200 УХЛ1	А) отключение токов нагрузки напряжением до 10 кВ
2. ВА 51-31	Б) создание видимого разрыва
3. ВМП-10/630	В) защита от токов К.З. и перегрузки в сетях до 1000 В
4. ПКТ-103	Г) управление и защита электродвигателя
5. ПМЕ 212	Д) защита трансформаторов от токов К.З. и перегрузки в сетях выше 1000 В

16. Установить соответствие между ручным инструментом и его назначением

1. 	А) для надрезания пластмассовых и резиновых оболочек кабеля
2. 	Б) для резки листовой стали

<p>3.</p>	<p>В) для снятия изоляции</p>
<p>4.</p>	<p>Г) для разрезания бронированного кабеля</p>

17. Укажите последовательность разделки силового кабеля

- А) защитная оболочка брони
- Б) изоляция жил
- В) поясная изоляция
- Г) броня

18. Укажите верную последовательность сборки силового трансформатора

- А) Установка крышки бака
- Б) Установка резиновой прокладки
- В) Установка активной части в бак
- Г) Установка вводов

3. Системы качества, стандартизации и сертификации

1. Выберите правильный вариант ответа:

Как расшифровывается TQM

- А) всеобщее управление качеством
- Б) качество продукции
- В) качества организации процессов
- Г) уровня квалификации персонала

2. Выберите правильный вариант ответа:

Наука о способах измерения и количественной оценке качества продукции называется

- А) стандартизация
- Б) квалиметрия
- В) сертификация
- Г) метрология

3. Выберите правильный вариант ответа:

Если качество высокое, а цена низкая - товар

- А) конкурентоспособен
- Б) не конкурентоспособен
- В) импортный
- Г) отечественный

4. Выберите правильный вариант ответа:

Объектами стандартизации являются

- А) продукция, услуги, процессы
- Б) люди
- В) животные
- Г) растения

5. Выберите правильный вариант ответа:

Верховным органом ИСО является

- А) Генеральная ассамблея
- Б) СТАКО
- В) ПЛАКО
- Г) КАСКО

6. Выберите правильный вариант ответа:

Не является показателем качества

- А) надежность
- Б) эргономичность
- В) экологическая безопасность
- Г) страна-изготовитель

7. Выберите правильный вариант ответа:

Объектом добровольной сертификации являются

- А) любые объекты
- Б) жидкости
- В) утвержденные перечни товаров
- Г) газы

8. Выберите правильный вариант ответа:

Какой ФЗ послужил началом сертификации в РФ

- А) О защите прав потребителей
- Б) О ветеринарии
- В) Об обеспечении единства измерений
- Г) О стандартизации

9. Вставьте пропущенное слово:

Погрешность, выраженная в единицах измеряемой величины, называется ...

10. Вставьте пропущенное слово:

Погрешность, которая определяется отношением абсолютной погрешности к истинному значению измеряемой величины, называется ...

11. Вставьте пропущенное слово:

Действие, проводимое с целью подтверждения соответствия изделия или процесса определенным стандартам или техническим условиям, называется...

12. Вставьте пропущенное слово:

Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам, называется ...

13. Вставьте пропущенное слово:

Предприятие, производящее товары для реализации, называется ...

14. Вставьте пропущенное слово:

Международная организация по стандартизации – это...

15. Установить соответствие между физической величиной и единицей измерения

1. силы тока	А) Сименс
2. сопротивления	Б) Генри
3. проводимости	В) Ом
4. индуктивности	Г) Вебер
5. магнитного потока	Д) Ампер

16. Установить соответствие между термином и его определением

1. абсолютная погрешность	А) процедура подтверждения соответствия продукта требованиям всех нормативных документов
2. сертификация	Б) Погрешность, выраженная в единицах измеряемой величины
3. относительная погрешность	В) Прием или совокупность приемов, с помощью которых достигаются цели стандартизации
4. Метод стандартизации	Г) Погрешность, определяемая отношением абсолютной погрешности к истинному значению измеряемой величины

17. Установите последовательность действий, составляющих совокупную процедуру сертификации:

- А) выдача сертификата соответствия
- Б) подача заявки на сертификацию
- В) оценка производства
- Г) отбор, идентификация образцов и их испытание

4. Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды

1. Выберите правильный вариант ответа:

Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства об охране труда осуществляет

- А) федеральная инспекция труда
- Б) отдел охраны труда
- В) дирекция предприятия
- Г) госгортехнадзор
- Д) государственная служба правопорядка

2. Выберите правильный вариант ответа:

Законодательство РФ об охране труда основывается на

- А) СНиП
- Б) Конституции РФ
- В) КЗоТ
- Г) уголовном кодексе РФ
- Д) Основах законодательства РФ об охране труда

3. Выберите правильный вариант ответа:

К механическим травмам относятся:

- А) тепловые ожоги
- Б) переломы и вывихи
- В) электрические удары
- Г) металлизация кожи
- Д) химические ожоги

4. Выберите правильный вариант ответа:

К электрическим травмам относятся:

- А) рваные раны
- Б) переломы и вывихи,
- В) ушибы
- Г) металлизация кожи
- Д) химические ожоги

5. Выберите правильный вариант ответа:

Причинами ушибов могут быть:

- А) пользование неисправным газовым баллоном
- Б) неосторожное обращение с инструментом и приспособлениями для обработки материалов
- В) попадания инородных тел на роговицу и конъюнктиву,
- Г) металлизация кожи

6. Выберите правильный вариант ответа:

Раздражение кожного покрова рук возможно при

- А) ручной изолировке обмоток электрических машин материалами, содержащими стекловолокно
- Б) неосторожном обращении с инструментом и приспособлениями для обработки материалов
- В) падении изделий или заготовок из-за неустойчивой их укладки
- Г) пользование неисправным инструментом,
- Д) металлизация кожи

7. Выберите правильный вариант ответа:

Расследование несчастных случаев (в том числе групповых), в результате которых пострадавшие получили легкие повреждения, проводится комиссией в течение

- А) 15 дней
- Б) 3 дней
- В) недели
- Г) месяца

8. Выберите правильный вариант ответа:

Акт о расследовании несчастного случая на предприятии хранится на предприятии в течение

- А) 5 лет
- Б) 45 лет
- В) 1 месяца
- Г) 1 года
- Д) 3 лет

9. Выберите правильный вариант ответа:

Целью первичного инструктажа по охране труда является

- А) изучение конкретных требований техники безопасности при работе на конкретном оборудовании
- Б) изучить устройство оборудования
- В) ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии
- Г) восстановление в памяти работников правил охраны труда
- Д) изучение новых правил охраны труда

10. Выберите правильный вариант ответа:

Механическая вентиляция бывает:

- А) вытяжной и смешанной
- Б) аэрационной и рефлекторной
- В) общей и специализированной
- Г) вытяжной и приточной

11. Выберите правильный вариант ответа:

Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:

- А) Горячие и холодные.
- Б) Химические и физические .
- В) Газообразные, жидкие и твердые вещества.
- Г) Газообразные , жидкие и аэрозольные.
- Д) Органические и неорганические.

12. Выберите правильный вариант ответа:

Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:

- А) Национальная.
- Б) Глобальная.
- В) Региональная.
- Г) Окружная.
- Д) Локальная.

13. Выберите правильный вариант ответа:

По степени очистки промышленные отходы делятся на:

- А) Проходящие очистку, непроходящие очистку.
- Б) Выбрасываемые поле очистки.
- В) Периодические и непериодические.
- Г) Организованный и неорганизованный.
- Д) Горячие и холодные.

14. Вставьте пропущенное слово (цифру):

Создается служба ОТ или вводится должность специалиста по ОТ при числе работников более...

15. Вставьте пропущенное слово:

Общая ответственность за состояние условий и ОТ на предприятии возлагается на...

16. Вставьте пропущенное слово:

Травма, полученная работающим на производстве и вызванная несоблюдением требований безопасности труда, называется ...

17. Вставьте пропущенное слово:

По характеру воздействия производственные травмы могут быть ..., термическими, химическими и электрическими.

18. Вставьте пропущенное слово:

Ожоги различают химические и

19. Вставьте пропущенное слово:

Поражения человека электрическим током называется...

20. Вставьте пропущенное слово:

Ответственность за своевременное и надлежащее расследование несчастных случаев на производстве возлагается на...

21. Вставьте пропущенное слово:

Ответственность за оформление, регистрацию и учет несчастных случаев на производстве возлагается на...

22. Вставьте пропущенное слово (цифру):

Акт о несчастном случае на производстве по форме Н_1 составляется в ... экземплярах

23. Установите соответствие между законодательными и нормативными правовыми актами и их уровнями

1	А) Межотраслевые акты, действующие во всех отраслях экономики без исключения
2	Б) Нормативные правовые акты предприятия
3	В) Единые акты, действующие на всей территории России для всех предприятий
4	Г) Акты субъектов Федерации, действующие только на территории субъекта и регулирующие отдельные вопросы охраны труда применительно к субъекту
5	Д) Отраслевые акты, действующие только в той или иной отрасли

24. Установите соответствие между видом персонала и его определением

1 Ремонтный	А) персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок
2 Оперативный	Б) персонал состоит из руководителей и специалистов, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках
3 Административно-технический	В) персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4 Электротехнологический	Г) ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок,
5 Оперативно-ремонтный	Д) персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз и т. д.),

25. Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и временем его проведения

1 Первичный инструктаж	А) Не реже одного раза в полгода
2 Повторный инструктаж	Б) Перед первым допуском к работе
3 Вводный инструктаж	В) При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности
4 Целевой инструктаж	Г) При поступлении на работу

26. Установить очередность операций перед началом искусственного дыхания:

- А) максимально запрокинуть голову пострадавшего назад, обеспечивая свободный проход для воздуха в легкие
- Б) уложить пострадавшего на спину на горизонтальную поверхность;
- В) пальцами обследовать полость рта
- Г) удалить инородное содержимое

27. Установить очередность при оказании первой помощи пострадавшим в случае электротравмы на производстве

- А) оценка состояния пострадавшего;
- Б) освобождение пострадавшего от действия электрического тока;
- В) проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца
- Г) оттащить пострадавшего на безопасное расстояние

28. Установить очередность выполнения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения

- А) наложение заземлений, вывешивание напоминающих плакатов «Заземлено»
- Б) вывешивание запрещающих плакатов «Не включать — работают люди»
- В) производство необходимых отключений
- Г) ограждение рабочего места и вывешивание запрещающих плакатов

29. Укажите правильный порядок наложения переносного заземления

- А) проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, подлежащих заземлению
- Б) переносное заземление соединить с установкой
- В) переносное заземление соединить с землей
- Г) отключить электроустановку

5. Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Выберите правильный вариант ответа

По правовой природе договор купли-продажи

- А) реальный, односторонний, возмездный;
- Б) консенсуальный, возмездный, двусторонний;
- В) консенсуальный, односторонний, возмездный;
- Г) реальный, двусторонний, возмездный;
- Д) в пользу третьего лица.

2. Выберите правильный вариант ответа

По договору купли-продажи продавец обязуется передать покупателю имущество:

- а) в собственность;
- б) в пользование;
- в) во временное владение;
- г) во временное владение и пользование;
- д) для доставки в пункт назначения.

3. Выберите правильный вариант ответа

Риск случайной гибели или повреждения предмета договора купли-продажи переходит на покупателя с момента:

- а) исполнения покупателем обязанности по оплате товара;
- б) перехода к покупателю права собственности на товар;
- в) исполнения продавцом обязанности по передаче товара покупателю;
- г) заключения договора купли-продажи;
- д) использования товара покупателем.

4. Выберите правильный вариант ответа

В случае продажи товара ненадлежащего качества покупатель вправе требовать от продавца:

- а) расторжения договора и возврата уплаченной за товар денежной суммы;
- б) соразмерного уменьшения покупной цены;
- в) безвозмездного устранения недостатков товара в разумный срок;
- г) замены товара ненадлежащего качества на товар, соответствующий договору;
- д) совершения одного из перечисленных действий по выбору покупателя.

5. Выберите правильный вариант ответа

По договору розничной купли-продажи товар передается покупателю для:

- а) государственных нужд;
- б) использования в предпринимательской деятельности;
- в) последующей продажи;
- г) личного, домашнего, семейного или иного использования, не связанного с предпринимательской деятельностью;
- д) использования в иных целях, не связанных с личным, домашним, семейным и иным подобным использованием.

6. Выберите правильный вариант ответа

Юридическое лицо должно обладать в совокупности характерными признаками (отметить лишнее):

- А) наличием обособленного имущества;
- Б) способностью отвечать по обязательствам своим имуществом;
- В) способностью выступать в имущественном обороте от своего имени;
- Г) возможностью предъявлять иски и выступать в качестве ответчика в суде;
- Д) способностью выступать в торговом обороте от своего имени.

7. Выберите правильный вариант ответа

Что из перечисленного не является коммерческой организацией:

- А) хозяйственные товарищества и общества;
- Б) производственные кооперативы;
- В) потребительские кооперативы;
- Г) государственные или муниципальные унитарные предприятия.

8. Вставьте пропущенное словосочетание

Предложение о заключении договора розничной купли-продажи, содержащееся в каталогах, рекламе, описаниях товаров, обращенное к неопределенному кругу лиц, признается публичной ...

9. Вставьте пропущенное слово (цифру)

Непродовольственный товар надлежащего качества в месте его покупки покупатель вправе обменять с момента передачи ему товара в течение ... дней

10. Вставьте пропущенное слово

Соглашение предпринимателей одной отрасли о ценах, услуг, разделе рынков сбыта и доли в общем рынке, производства это ...

11. Вставьте пропущенное словосочетание:

Основным документом для создания предприятия является ...

12. Установите соответствие между термином и его пояснением

1. Экспорт	А) Часть денежного дохода, которую люди откладывают для будущего
2. Импорт	Б) Разложение целого на части
3. Накопление	В) Ввоз товаров и услуг из других стран
4. Анализ	Г) Ввоз товаров и услуг в другую страну

13. Установить соответствие между терминами и определениями

1. Договор	А) Снижение курса национальной валюты по отношению к иностранной валюте
2. Акция	Б) Соглашение двух или нескольких сторон об установлении и изменении гражданских прав и обязанностей
3. Девальвация	В) Ценная бумага, дающая право на получение дивиденда
4. Кризис	Г) Нарушение равновесия между спросом и предложением

14. Установите последовательность кризисных ситуаций

- А) инфляция
- Б) рост преступности
- В) падение объемов производства
- Г) рост безработицы

15. Установите последовательность кадровой политики предприятия

- А) набор персонала
- Б) рост профессионального мастерства
- В) трудоустройство
- Г) отбор персонала

1.2 Вариативная часть тестового задания

1. Электрические машины

1. Выберите правильный вариант ответа

На рисунке приведены условные графические изображение обмоток

- А) серийной, шунтовой, дополнительных полюсов, компенсационной
- Б) шунтовой, серийной, компенсационной, дополнительных полюсов
- В) компенсационной, серийной, шунтовой, дополнительных полюсов
- Г) дополнительных полюсов, компенсационной, шунтовой, серийной

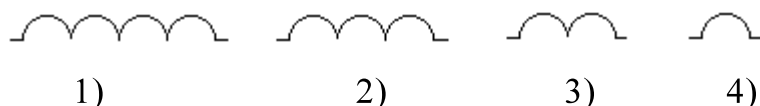


Рисунок – условные графические изображения обмоток ГПТ

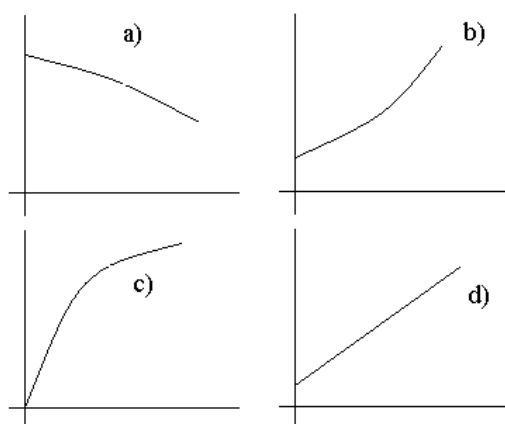
2. Выберите правильный вариант ответа

Сколько групп соединений обмоток может быть образовано в трехфазных трансформаторах?

- А) 6
- Б) 10
- В) 12
- Г) 4

3. Выберите правильный вариант ответа

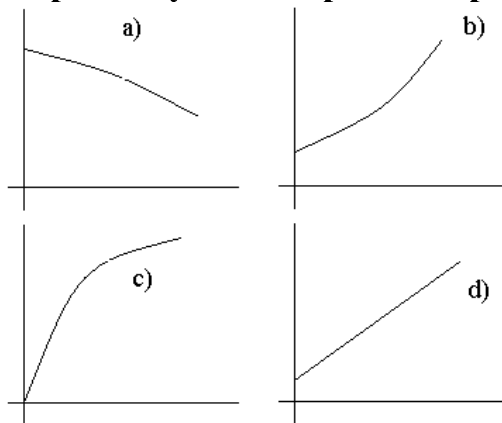
На рисунке с характеристики ГПТ приведена графическая зависимость



- А) $I_k = f(I_B)$
- Б) $U_a = f(I_a)$
- В) $U_a = f(I_B)$
- Г) $I_B = f(I_a)$

4. Выберите правильный вариант ответа

Регулировочную характеристику ГПТ отражает график



- A) a
- Б) b
- В) c
- Г) d

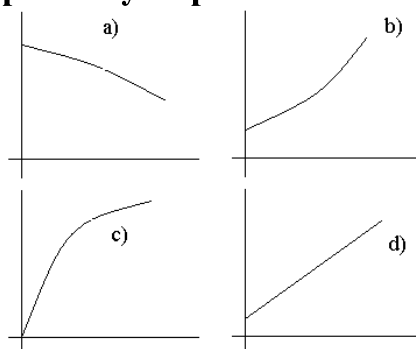
5. Выберите правильный вариант ответа

На какое номинальное напряжение и ток изготавливают шунтовую и серийные обмотки ГПТ?

- A) $U_{\text{вш}} = U_{\text{а,ном}} ; U_{\text{вс}} = U_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вш}} = I_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вс}} = I_{\text{а,ном}}$
- Б) $U_{\text{вш}} \geq U_{\text{а,ном}} ; U_{\text{вс}} \geq U_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вш}} \leq I_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вс}} = I_{\text{а,ном}}$
- В) $U_{\text{вш}} = U_{\text{а,ном}} ; U_{\text{вс}} \leq U_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вш}} = I_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вс}} \leq I_{\text{а,ном}}$
- Г) $U_{\text{вш}} = U_{\text{а,ном}} ; U_{\text{вс}} < U_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вш}} < I_{\text{а,ном}} ; I_{\text{вс}} = I_{\text{а,ном}}$

6. Выберите правильный вариант ответа

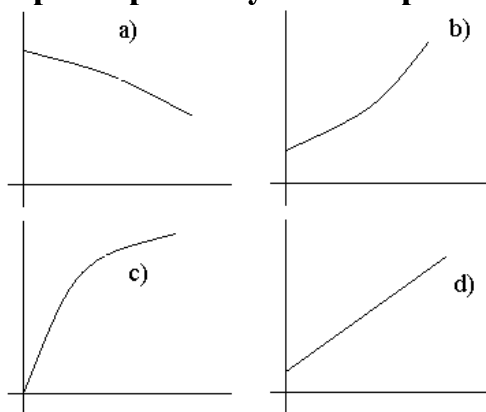
На рисунке ГПТ характеристику короткого замыкания отражает график



- A) a
- Б) b
- В) c
- Г) d

7. Выберите правильный вариант ответа

На рисунке внешнюю характеристику ГПТ отражает график



- A) a
- Б) b
- В) c
- Г) d

8. Выберите правильный вариант ответа

При уменьшении сопротивления в цепи обмотки возбуждения ДПТ с параллельным возбуждением частота вращения двигателя

- A) увеличится
- Б) уменьшится
- В) не измениться

9. Выберите правильный вариант ответа

Каким образом реверсировать ДПТ с параллельным возбуждением?

- A) Поменять полярность питающего напряжения
- Б) Двигатель может вращаться только в одну сторону
- В) Поменять местами присоединения зажимов обмотки возбуждения Ш1 и Ш2 относительно выводов якорной обмотки Я1 и Я2
- Г) Поменять полярность обмоток

10. Выберите правильный вариант ответа

В какой последовательности подают напряжение на обмотку возбуждения и якоря при пуске ДПТ независимого возбуждения?

- A) Обмотка возбуждения, обмотка якоря;
- Б) Обмотка якоря, обмотка возбуждения;
- В) Безразлично
- Г) Одновременно

11. Выберите правильный вариант ответа

В каком режиме работы частота тока в обмотке якоря и ротора одинакова?

- А) Режим холостого хода
- Б) Режим электромагнитного тормоза
- В) Режим пуска
- Г) Режим нагрузки

12. Выберите правильный вариант ответа

Для АД с короткозамкнутым ротором характерна кратность пускового тока

- А) 0,5...1,0
- Б) 2,0 ...3,0
- В) 5,5...7,0
- Г) 10...15

13. Выберите правильный вариант ответа

В режиме двигателя частота вращения магнитного поля ротора

- А) Меньше частоты вращения магнитного поля токов статора
- Б) Синхронно вращается в одну сторону с магнитным полем токов статора
- В) Больше частоты вращения магнитного поля токов статора
- Г) Направлена в противоположную сторону относительно вращения магнитного поля токов статора

14. Выберите правильный вариант ответа

В нормальном режиме нагрузки 4 – х полюсного АД ротор вращается с частотой

- А) 1000 об/мин
- Б) 1500 об/мин
- В) 2800 об/мин
- Г) 1425 об/мин

15. Выберите правильный вариант ответа

Ротор какой синхронной машины выполняют из массивной стальной поковки?

- А) турбогенератора
- Б) синхронного двигателя
- В) синхронного компенсатора
- Г) гидрогенератора

16. Выберите правильный вариант ответа

Для турбогенераторов характерна конструктивная схема

- А) с неявновыраженными полюсами и демпферной обмоткой
- Б) с явновыраженными полюсами
- В) с неявновыраженными полюсами
- Г) с явновыраженными полюсами и демпферной обмоткой

17. Выберите правильный вариант ответа

Для увеличения активной мощности СГ необходимо

- А) Увеличить ток в обмотке возбуждения
- Б) Увеличить частоту синхронного вращения
- В) Увеличить момент турбины
- Г) Уменьшить ток в обмотке возбуждения

18. Выберите правильный вариант ответа

Верно ли утверждение «ЭДС вторичной обмотки больше напряжения этой обмотки»?

- А) Нет, неверно для любых режимов работы
- Б) Верно для любых режимов работы
- В) Верно при ёмкостной нагрузке
- Г) Верно при активно-индуктивной нагрузке

19. Выберите правильный вариант ответа

Потери в стали определяют из опыта

- А) Нагрузки
- Б) Короткого замыкания
- В) Холостого хода

20. Выберите правильный вариант ответа

К верному утверждению относится вариант

- А) КПД силового трансформатора составляет $\approx 50\%$
- Б) Ток холостого хода составляет $0,6 \dots 1,5\%$ от рабочего
- В) Ток на стороне НН < тока на стороне ВН
- Г) Потери короткого замыкания < потерь холостого хода

21. Выберите правильный вариант ответа

Соотношение 600/5 для измерительного трансформатора тока означает

- А) 600 – номинальное напряжение; 5 – ток первичной обмотки
- Б) 600 – номинальное напряжение первичной обмотки; 5 – ток вторичной обмотки
- В) 600 – номинальный ток первичной обмотки; 5 – номинальный ток вторичной обмотки
- Г) Количество витков первичной и вторичной обмотки

22. Вставьте пропущенное слово

При электрическом торможении меняется тока якоря

23. Вставьте пропущенное слово

Обмотка дополнительных полюсов включается с обмоткой якоря

24. Вставьте пропущенное слово

Для повышения коэффициента мощности СД регулируют ток в обмотке...

25. Вставьте пропущенное слово

При увеличении момента на валу СД его частота вращения...

26. Вставьте пропущенное слово

При электрическом торможении меняется тока якоря

27. Вставьте пропущенное слово

Обмотка дополнительных полюсов включается с обмоткой якоря

28. Вставьте пропущенное слово

При снижении питающего напряжения на 10% пусковой момент уменьшается на ... %

29. Вставьте пропущенное слово

Для повышения напряжения на стороне вторичной обмотки количество витков вторичной обмотки должно быть количества витков первичной обмотки

30. Вставьте пропущенное слово

Трансформатором называется статическое устройство, преобразующие электрическую энергию переменного тока с параметрами U_1, I_1 в электрическую энергию переменного тока с параметрами U_2, I_2 той же частоты.

31. Укажите последовательность обмоточно – изолировочных работ при изготовлении обмотки якоря

- А) Укладка секций в пазы
- Б) Распайка коллектора
- В) Укладка пазовой изоляции
- Г) Присоединение концов секций по коллекторным пластинам

32. Укажите последовательность проведения опыта короткого замыкания трансформатора

- А) Установить номинальные токи в обмотках трансформатора
- Б) Закоротить вторичную обмотку
- В) Измерить потери и напряжение короткого замыкания
- Г) Проверить отсутствие напряжения на первичной обмотке

33. Укажите последовательность проведения опыта холостого хода трансформатора

- А) Определить коэффициент трансформации
- Б) Измерить напряжение на вторичной обмотке и потери холостого хода
- В) Установить номинальное напряжение на первичной обмотке
- Г) Разомкнуть вторичную обмотку

34. Установить соответствие между характерным элементом конструкции и типом электрической машины ...

1. Коллектор	А) Асинхронный двигатель
2. Бак-расширитель	Б) Синхронная машина
3. 2 контактных кольца ротора	В) Машина постоянного тока
4. Короткозамкнутая обмотка ротора	Д) Трансформатор

35. Установить соответствие между электрической машиной и её функциональным назначением ...

1. Генератор	А) Преобразование параметров переменного тока
2. Двигатель	Б) Генерация активной мощности
3. Трансформатор	В) Генерация(или потребление) реактивной мощности
4. Синхронный компенсатор	Д) Создание вращающегося момента на валу

2. Электротехника и электроника

1. Выберите правильный вариант ответа

Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком, называется

- А) электреты
- Б) источник
- В) резисторы
- Г) реостаты
- Д) конденсатор

2. Выберите правильный вариант ответа

Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Сопротивление проводника равно

- А) 10 Ом
- Б) 0,4 Ом
- В) 2,5 Ом
- Г) 4 Ом
- Д) 0,2 Ом

3. Выберите правильный вариант ответа

Реостат применяют для регулирования в цепи...

- А) напряжения
- Б) силы тока
- В) напряжения и силы тока
- Г) сопротивления
- Д) мощности

4. Выберите правильный вариант ответа

Сопротивление последовательной цепи:

- А) $R = R_n$
- Б) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$.
- В) $\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$.
- Г) $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$.
- Д) $RI = R_1I + R_2I + R_3I + \dots + R_nI$.

5. Выберите правильный вариант ответа

Сила тока в проводнике...

- А) прямо пропорционально напряжению на концах проводника и обратно пропорционально сопротивлению
- Б) прямо пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- В) обратно пропорционально напряжению на концах проводника
- Г) обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- Д) электрическим зарядом и поперечное сечение проводника

6. Выберите правильный вариант ответа

Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?

- А) не будет
- Б) будет, но недолго
- В) будет
- Г) А, В
- Д) все ответы правильно

7. Выберите правильный вариант ответа

Плотность электрического тока определяется по формуле $j =$:

- А) q/t
- Б) I/S
- В) dl/S
- Г) $1/R$
- Д) $1/t$

8. Выберите правильный вариант ответа

Какая величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения?

- А) сила тока
- Б) напряжение
- В) сопротивление
- Г) работа тока
- Д) энергия

9. Выберите правильный вариант ответа

Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.

- А) 500 Вт
- Б) 20 Вт
- В) 0,5 Вт
- Г) 2500 Вт
- Д) 0,0025 Вт

10. Выберите правильный вариант ответа

К магнитным материалам относятся

- А) алюминий
- Б) железо
- В) медь
- Г) кремний

11. Выберите правильный вариант ответа

Диэлектрики применяют для изготовления

- А) магнитопроводов
- Б) обмоток катушек индуктивности
- В) корпусов бытовых приборов
- Г) корпусов штепсельных вилок
- Д) А, В.

12. Выберите правильный вариант ответа

К полупроводниковым материалам относятся:

- А) алюминий
- Б) кремний
- В) железо
- Г) нихром
- Д) В, Д.

13. Выберите правильный вариант ответа

Разделительный трансформатор это...

- А) трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
- Б) трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
- В) трансформатор, питающийся от источника тока.
- Г) трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.
- Д) трансформатор, питающийся от источника напряжения.

15. Выберите правильный вариант ответа

Электрический ток в металлах - это...

- А) беспорядочное движение заряженных частиц
- Б) движение атомов и молекул.
- В) движение электронов.
- Г) направленное движение свободных электронов.
- Д) движение ионов.

16. Выберите правильный вариант ответа

Сопrotивление тела человека электрическому току зависит от

- А) роста человека
- Б) массы человека
- В) силы тока
- Г) физического состояния человека

17. Выберите правильный вариант ответа

Если напряжение опережает ток на 30° , то характер нагрузки:

- А) активно – индуктивный; U
- Б) активно – ёмкостной;
- В) индуктивный;
- Г) емкостной.

18. Выберите правильный вариант ответа

В трехфазную цепь электрического тока по схеме «звезда-звезда» вводится четвертый провод:

- А) для согласования фаз генератора с соответствующими фазами нагрузки;
- Б) для выравнивания фазных напряжений при несимметричной нагрузке;
- В) для выравнивания фазных напряжений
- Г) для подключения предохранителя.

19. Выберите правильный вариант ответа.

В ветви, содержащей чисто емкостной элемент С:

- А) ток отстает от напряжения по фазе на угол φ ;
- Б) ток опережает напряжение по фазе на угол φ ;
- В) напряжение отстает от тока по фазе на угол $\pi/2$;
- Г) ток отстает от напряжения по фазе на угол $\pi/2$.

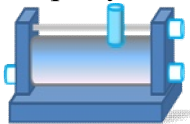
20. Выберите правильный вариант ответа.

Резонанс токов в электрической цепи возникает:

- А) в контуре с параллельным соединением индуктивной катушки и конденсатора;
- Б) в контуре с последовательным соединением индуктивной катушки и конденсатора;
- В) при равенстве нулю полного входного реактивного сопротивления контура;
- Г) при равенстве нулю полной входной реактивной проводимости контура.

21. Вставьте пропущенное слово:

На рисунке изображен прибор ...



22. Вставьте пропущенное значение:

Сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт на напряжение 220 В составляет ... Ом

23. Вставьте пропущенное слово

Физическая величина, характеризующую быстроту совершения работы, называется ...

24. Вставьте пропущенное слово

Вещества, почти не проводящие электрический ток, называются ...

25. Вставьте пропущенное слово

Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию ... электростанции

26. Вставьте пропущенное слово

Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри нее, называется ...

27. Вставьте пропущенное слово

Вращающаяся часть электрогенератора называется ...

28. Вставьте пропущенное слово

Величина, обратная сопротивлению, называется ...

29. Вставьте пропущенное слово

Единицей измерения магнитной индукции является ...

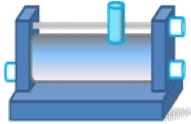



30. Вставьте пропущенное слово

Участок цепи, состоящий из последовательно включенных источников ЭДС и сопротивлений, по которому протекает один и тот же ток, называется ...

31. Вставьте пропущенное слово

К пассивным элементам электроники относятся конденсаторы, катушки индуктивности и ...

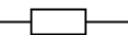

32. Установите соответствие между прибором и его названием...


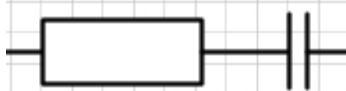
1		А) источник
2		Б) резистор
3		В) ключ
4		Г) реостат

33. Установить соответствие между видом соединения элементов электрической цепи, режима работы источника и изменением тока и напряжения

Соединение элементов	Параметры тока и напряжения
1. последовательное	А) $I = \text{const}$, $U = \text{var}$
2. параллельное	Б) $U = \text{const}$, $I = \text{var}$
3. режим холостого хода	В) $I = 0$, $U = E$
4. режим короткого замыкания	Г) $I = \text{max}$, $U = 0$

34. Установить соответствие между фазой напряжения и тока на элементе электрической цепи ...

Элемент	Напряжение по фазе
1 	А) Опережает ток на 90°
2 	Б) Отстает от тока на 90°

3		В) Отстает от тока на угол $< 90^\circ \phi$
4		Г) Совпадает с током

35. Установить соответствие между видом мощности однофазной цепи синусоидального тока и определяющей формулой...

Мощность однофазной цепи синусоидального тока	Формула
1. Активная мощность	А) $Q = U I \sin \phi$
2. Реактивная мощность	Б) $P = U I \cos \phi$
3. Полная мощность	В) $S = U I$
4. Реактивная мощность разветвлённой цепи	Г) $Q = U^2 b$

36. Установить соответствие между полупроводниковым диодом и условным графическим обозначением

Условное графическое обозначение	Диод
1. 	А) диод Шоттки
2. 	Б) динистор
3. 	В) тиристор
4. 	Г) варикап

37. Укажите порядок расчета методом контурных токов:

- А) подготовка схемы к расчету;
- Б) решение системы уравнений и нахождение значений контурных токов;
- В) составление уравнений для каждого независимого контура;
- Г) выбор направления контурного тока в каждом независимом контуре;
- Д) определение токов в ветвях по значениям контурных токов.

38. Укажите порядок расчета методом узловых потенциалов:

- А) запись уравнений для остальных узлов;
- Б) решение системы уравнений и определение потенциалов узловых точек;
- В) подготовка схемы к расчету;
- Г) принятие потенциала одного из узлов равным нулю;
- Д) определение токов в ветвях по закону Ома

**Выполнение практического задания по переводу профессионального
текста
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

Задача 1. Чтение, перевод текста с выбором правильных способов исправления возможных неисправностей двигателя из нескольких предложенных

Faults of Motors and Ways of Their Repair

Motors may have different faults. A faulty motor does not start, or, when it is started, it operates at an excessive speed. Its brushes may spark and its windings and the commutator may be overheated and burnt. Besides, a motor may produce an abnormal noise, etc. All these and other faults should be detected and repaired. In case the motor does not start it may have different faults (see the table):

<i>Possible causes of faults</i>	<i>Ways of repair</i>
1. Fuses are faulty.	A) Replace the fuses.
2. Motor is overloaded.	Б) Reduce motor load.
3. The circuit of armature winding is open.	В) Repair the armature winding.
<i>In case the motor, when started stops:</i>	
1. Rheostat is shorted.	A) Check the rheostat and rheostat handle.
2. Rheostat switches from one position to another.	Б) Slow down operation of rheostat handle.
<i>Brushes may spark in case:</i>	
1. Motor is overloaded.	A) Reduce the load and remove overload.
2. Brushes are in poor condition.	Б) Replace the brushes.
3. Pressure is low.	В) Adjust the pressure.
4. Pressure is excessive.	Г) Adjust the pressure.
<i>In case the armature winding is overheated</i>	
1. Motor is overloaded.	A) Remove the overload.
2. Ventilation fails to operate properly	Б) Check the cause of the speed reduction motor.
<i>In case of abnormal motor speed:</i>	
1. Motor is overloaded.	A) Reduce the load.
2. Rotor circuit has poor contact.	Б) Repair the shorting mechanism.
<i>In case rotor brushes against stator:</i>	
Rotor brushes against stator.	Adjust air gap.

Задача 2. Ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте или выполнение задания на аудирование.

2.1 Complete the sentences using the correct variant:

1. A motor with a fault
a) operates normally.
b) operates poorly.
2. Motor brushes spark in case
a) they are in normal conditions.
b) they are in poor conditions.
3. Burnt commutator should be
a) replaced.
b) repaired.
4. Brushes may spark in case
a) pressure is low.
b) pressure is excessive.
5. Air gap is adjusted in case
a) the rotor brushes against the stator.
b) the stator brushes against the rotor.

2.2 Answer these questions:

1. When does a motor operate poorly?
2. What should be done in case the motor is overloaded?
3. What should be done in case the fuses are faulty?
4. What should be done in case the rheostat is shorted?
5. What should be done in case the brushes spark?
6. What should be done in case the pressure is low?
7. What should be done in case the ventilation does not operate?
8. What should be done in case the rotor brushes against stator?

**Паспорт практического задания
«Перевод профессионального текста»**

№ п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА	
1.	13.02.03 Электрические станции, сети и системы, Приказ N 346 от 18 апреля 2014 г.	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), Приказ N 831 от 29 июля 2014 г.
	ОК 1...ОК 9	
2.	ОГСЭ.03 Иностранный язык	ОГСЭ.03 Иностранный язык
	ЗАДАНИЕ «Перевод профессионального текста»	Максимальный балл – 10 баллов
	Задача 1. Чтение, перевод текста с выбором правильных способов исправления возможных неисправностей двигателя из нескольких предложенных	Максимальный балл – 5 балла
	Критерий оценки – качество письменной речи	Максимальный балл – 3 балла
	1. Текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.	3
	2. Текст перевода выполнен практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.	2
	3. Текст перевода выполнен лишь на 50%, соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует	1

	восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.	
	3. Текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки	0
	Критерий оценки – грамотность	Максимальный балл – 2 балла
	1. В тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);	2
	2. В тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);	1
	3. В тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).	0
	Задача 2. Ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте или выполнение задания на аудирование.	Максимальный балл – 5 балла
	Критерий оценки – глубина понимания текста	Максимальный балл – 4 балла
	1. Участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;	4
	2. Участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;	3
	3. Участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту;	2
	4. Участник не полностью понимает основное содержание текста, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту	1
	5. Участник не может выполнить поставленную задачу.	0
	Критерий оценки – независимость выполнения задания	Максимальный балл – 1 балл
	1. Участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи	1
	2. Полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи.	0

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Перевод профессионального текста	Не требуется	Не требуется	Учебный кабинет

Выполнение практического задания по организации работы коллектива по виду профессиональной деятельности «Организация и управление коллективом исполнителей» (13.02.03), «Организация деятельности производственного подразделения» (13.02.11)

Задание на производство работ

Необходимо вывести в ремонт секцию РУ 0,4 кВ подстанции «Северная» 110/10 кВ для замены трансформатора тока ТТ-2

Схема РУ прилагается.

Задача 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

Задача 2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках

Исходные данные

Схема РУ 0,4 кВ

Время проведения работ: 31.03.2017 г. с 8-00 по 16-00 час. мск

Исходное состояние схемы:

Нормальный режим работы РУ

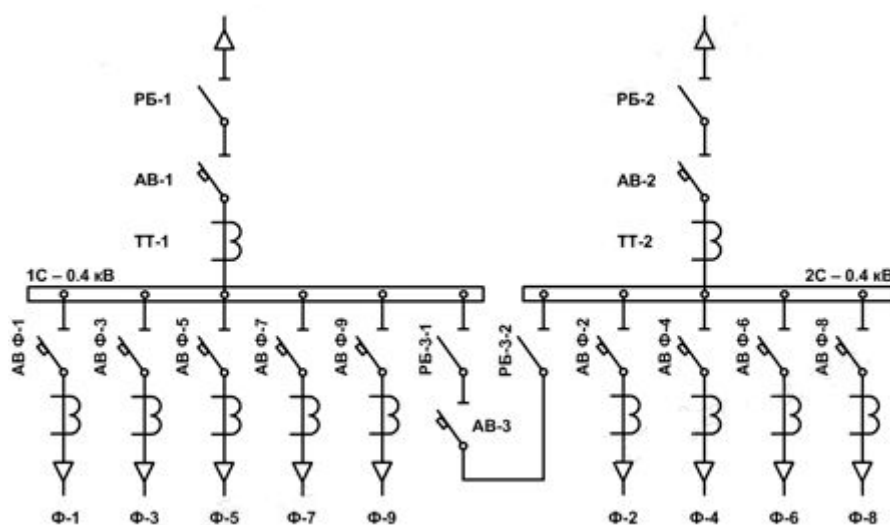


Схема РУ 0,4 кВ

Предприятие: ООО «Салют»

Список электротехнического персонала:

Главный энергетик – Соколов А.П., V гр. по электробезопасности.

Мастер участка – Дмитриев Н.Ф., V гр.

РУ обслуживает электрик Кондусов О.Н., IV гр.

Электротехнический персонал ООО:

Электрик Кузьмин И.Ю., III гр.

Электрик Аристархов С.Е., IV гр.

Стажёр Волков П.И., без группы.

Максимальное количество баллов за выполнение «Задания по организации работы коллектива» - 10 баллов.

Оценивание выполнения задания 1 уровня «Задание по организации работы коллектива» осуществляется следующим образом:

1 задача - распределение работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок - 5 баллов

2 задача - оформление бланка наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок- 5 баллов

**Паспорт практического задания
«Задание по организации работы коллектива»**

№ п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА	
3.	13.02.03 Электрические станции, сети и системы, Приказ N 346 от 18 апреля 2014 г.	15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), Приказ N 831 от 29 июля 2014 г.
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения задания	
4.	ПК 5.1 Планировать работу производственного подразделения. ПК 5.2 Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей
5.	ОП.09. Охрана труда МДК.01.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
	ЗАДАНИЕ «Задание по организации работы коллектива»	Максимальный балл – 10 баллов
	Задача 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих	Максимальный балл – 5 баллов

	электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок	
	Критерии оценки:	
	1.Верно назначен ответственный руководитель работ	1
	2.Верно назначен допускающий	1
	3.Верно назначен производитель работ	1
	4. Верно назначен (не назначен) наблюдающий	1
	5.Верно назначены члены бригады	1
	Задача 2 Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок	Максимальный балл – 5 баллов
	Критерии оценки:	
	1. Записи в наряде разборчивы	0,4
	2. Отсутствие исправлений в тексте	0,4
	3. Верное указание даты начала и окончания работы	0,4
	4. Верно указано наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления и верно указаны операции с коммутационными аппаратами и заземлениями	0,6
	5. Верно оформлены отдельные указания	0,4
	6. Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд	0,4
	7. Верно оформлено разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ	0,4
	8. Верно указаны токоведущие части, оставшиеся под напряжением	0,4
	9. Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске	0,4
	10. Верно оформлен ежедневный допуск к работе	0,4
	11. Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)	0,4
	12. Верно оформлено окончание работы	0,4

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Заполнение бланка наряда на выполнение работ	Не требуется	Не требуется	Учебный кабинет

1.2 Комплексное профессиональное задание 2 уровня

по видам профессиональной деятельности (ВПД): «Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем» (13.02.03), «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» (13.02.03), «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» (13.02.11).

1. Содержание задания
2. Материально-технические условия выполнения задания
3. Паспорт профессионального задания

1. Содержание задания

Профессиональное задание включает:

1. Проверку выбранного магнитного пускателя заданного типа по заданной мощности асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором и его параметрам – номинальному току, кратности пускового тока.
2. Разработку схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя.
3. Сборку схемы реверсивного магнитного пускателя
4. Пуск двигателя

2. Материально-технические условия выполнения задания

Материально-техническое обеспечение выполнения задания:

1. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором -1 шт.
2. Магнитный пускатель ПМЕ, ПМЛ -2 шт.
3. Кнопочный пост -1 шт.
4. Автоматические выключатели ВА - 2 шт.
5. Электромонтажный инструмент (комплект)
6. Тестер электрический

Для выполнения задания участникам доводятся до сведения номинальные данные асинхронного двигателя, магнитного пускателя, автоматического выключателя.

Номинальные данные асинхронного двигателя:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Номинальное напряжение | U_n |
| 2. Номинальная мощность | P_n |
| 3. Номинальный коэффициент мощности | $\cos \phi$ |
| 4. Кратность пускового тока | I_n/I_n |

Номинальные данные магнитного пускателя:

1. Номинальный ток силовых контактов I_n
2. Предельно отключаемый ток силовыми контактами $I_{откл}$
3. Номинальное напряжение коммутируемой цепи U_n
4. Номинальное напряжение катушки электромагнита U_k

Паспорт профессионального задания
«Схема реверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»

№ п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА	
1	13.02.03 Электрические станции, сети и системы, Приказ N 346 от 18 апреля 2014 г.	15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), Приказ N 831 от 29 июля 2014 г.
2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
3	ПК 1.3 Проводить работу по монтажу и демонтажу электрооборудования ПК 1.4 Проводить наладку и испытание электрооборудования ПК 4.1 Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
6.	МДК.01.02. Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем МДК.02.01.Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	МДК.01.01. Электрические машины и аппараты МДК.01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
	ЗАДАНИЕ «Разработка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»	Максимальный балл – 60 баллов
	Задача 1. Проверка выбранного магнитного пускателя заданного типа по мощности асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором и его параметрам – номинальному току, кратности пускового тока.	Максимальный балл –15 баллов
	Критерии оценки:	
1	1.Расчёты выполнены правильно	15
2	2.В расчётах допущены ошибки вычислительного характера	5
3	3. Расчёты выполнены с грубыми ошибками	0
	Задача 2 Сборка схемы и пуск электродвигателя	Максимальный балл – 45 баллов
	Критерии оценки:	
	1 Схема выбрана правильно	5
	2 Схема выбрана неправильно	0
	3 Монтаж выполнен правильно	15
	4 Монтаж выполнен с ошибками, двигатель запускается, реверс не происходит	5

	5 Схема не работоспособна	0
	6 Работа выполнена в установленное время	10
	7 Превышение времени на 15%	5
	8 Высокое качество монтажа	10
	9 Низкое качество монтажа	0
	10 Работа выполнена в соответствии с требованиями охраны труда	5
	11 При выполнении работ допущены нарушения требований охраны труда	0

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Выполнение поверочных расчётов	Не требуется	Не требуется	Учебный кабинет
Сборка схемы и пуск электродвигателя	Не требуется	1.Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором -1 шт. 2.Магнитный пускатель - 2 шт. 3.Кнопочный пост -1 шт. 4.Автоматические выключатели -2 шт. 5.Электромонтажный инструмент (комплект) 6. Тестер электрический	Электротехническая лаборатория

Методические материалы

Рекомендуемая литература для подготовки к выполнению заданий

1. Токарев, Б.Ф. Электрические машины: учебное пособие для вузов. М.: Энергоатомиздат. 1990. – 624 с.
2. Брандина, Е.П. Электрические машины. Письменные лекции. Примеры решения задач Северо-Западный государственный технический университет, 2004. – 452 с.
3. Кацман, М.М. Электрические машины: Учебник для учащихся электротехнических специальностей техникумов. М.: Высшая школа, 1990 – 463 с.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в ред. от 19.02.2016 [Текст] – М.: Деан, 2017. - 176 с.
5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве [Текст] - М.: Тексус-Инфо, 2012 – 79 с.
6. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2013. - 512 с.
7. ГОСТ 12.0.004-15
8. ПУЭ. Издание 7. – М.: ДЕАН, 2010. - 463 с.
9. Константинов, В.М., Челедзе, Ю.Б. ЭОПП Учебное пособие для студентов учреждения среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», НМЦ СПО, 4-е изд., испр. и доп. 2006.- 208 с.
10. Бутырин, П.А. Электротехника [Текст]: учебник для сред. проф. образ./П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов - под ред. П.А. Бутырина. -М.: Академия, 2010.- 505 с.
11. Горшков, Б.И. Электронная техника [Текст]: учебное пособие для сред. проф. образ. /Б.И. Горшков.- М: Академия, 2010.- 320 с.
12. Немцов, М.В. Электротехника и электроника [Текст]: учебник /М.В. Немцов, М.Л. Немцова – М.: Академия, 2010.- 427 с.
13. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники [Текст]: учебник. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА – М. 2010. - 320 с.
14. Демидова-Панферова, Р.М. Электрические измерения [Текст]: учебник для техникумов/ Р.М. Демидова-Панферова, В.Н. Малиновский, В.С. Попов и др. Под ред. В.Н. Малиновского. - М.: Энергоиздат ,1982. – 392 с., ил.
15. ГОСТ 2.702-2011 Правила выполнения электрических схем
16. ГОСТ 2.709-89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей, в электрических схемах.
- 17.ГОСТ 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
18. ГОСТ 2.721-74 Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения
19. ГОСТ 2.722-68 Обозначения условные графические. Машины электрические.
- 20.ГОСТ 2.723-68 Обозначения условные графические. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители.
- 21.ГОСТ 2.727-68 Обозначения условные графические. Разрядники. Предохранители.
22. ГОСТ 2.728-74 Обозначения условные графические. Резисторы, конденсаторы.

23. ГОСТ 2.747-68 Обозначения условные графические. Размеры условных графических обозначений.
24. ГОСТ 2.755-87 Обозначения условные графические. Устройства коммутационные и контактные соединения.
25. ГОСТ 2.756-76 Обозначения условные графические. Воспринимающая часть электромеханических устройств.
26. ГОСТ 2.767-89 Обозначения условные графические. Реле защиты
27. ГОСТ 2.768-90 Обозначения условные графические. Источники электрохимические, электротермические и тепловые
28. Эксплуатация и ремонт электрооборудования станций и сетей (Мандрыкин С. А. , Филатов А. А.)
29. Электрический привод: Учеб пособие для сред. Проф. образования / Владимир Валентинович Москаленко. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с. ISBN 5-7695-1830-8