



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ,
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ»
(ГКУО «Центр обеспечения организационно-технической,
социально-экономической и воспитательной работы»)

650992, г. Кемерово,
ул. Кузнецкий, 26
тел. 36-54-67
e-mail: center@odt-kuzbass.ru

Утверждаю:
Директор ГКУО «Центр обеспечения
организационно-технической,
социально-экономической и
воспитательной работы»
Титов В.Ф.
2018 г.



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального
мастерства среди студентов профессиональных образовательных организаций
Кемеровской области по укрупненной группе специальностей среднего
профессионального образования
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

1. Общие положения

1.1. Организатором регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства является департамент образования и науки Кемеровской области (далее – департамент) и государственное казенное учреждение образования «Центр обеспечения организационно-технической, социально-экономической и воспитательной работы» (далее – ГКУО «Центр обеспечения организационно-технической, социально-экономической и воспитательной работы»).

1.2. Площадкой для проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства среди студентов профессиональных образовательных организаций по укрупнённой группе специальностей среднего профессионального образования (далее – УГС СПО) 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика (по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является Государственное профессиональное образовательное учреждение «Прокопьевский электромашиностроительный техникум» (далее – ГПОУ ПЭМСТ), г. Прокопьевск.

2. Цели олимпиады

- 2.1. Выявление наиболее одарённых и талантливых студентов.
- 2.2. Повышение качества профессионального образования специалистов среднего звена и дальнейшего совершенствования их профессиональной компетентности.
- 2.3. Реализация творческого потенциала студентов.
- 2.4. Повышение мотивации и творческой активности педагогических работников.

3. Задачи олимпиады

- 3.1. Усиление практической направленности профессионального образования.
- 3.2. Определение качества подготовки студентов с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.3. Проверка способности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности, совершенствование умений эффективного решения профессиональных задач, развитие профессионального мышления, способности к проектированию своей деятельности и конструктивному анализу ошибок в профессиональной деятельности, стимулирование студентов к дальнейшему профессиональному и личностному развитию, повышение интереса к будущей профессиональной деятельности.

3.4. Развитие конкурентной среды в сфере среднего профессионального образования (далее – СПО), повышение престижности профессий и специальностей СПО.

3.5. Обмен передовым педагогическим опытом в области СПО.

3.6. Повышение роли работодателей в обеспечении качества подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

3.7. Ключевыми принципами олимпиады профессионального мастерства являются информационная открытость, доступность, справедливость, партнерство и инновации.

4. Порядок и сроки проведения олимпиады

4.1. Региональный этап олимпиады включает в себя профильные направления. Профильное направление олимпиады – это УГС СПО 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

4.2. Региональный этап Всероссийской олимпиады проводится в 2 этапа:

1 этап – конкурсный отбор – проводится на уровне профессиональных образовательных организаций при условии реализации в них программ подготовки специалистов среднего звена УГС СПО 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика;

2 этап – проводится на областном уровне.

4.3. К участию в региональном этапе допускаются студенты 3-4 курса очной формы обучения в возрасте до 25 лет, имеющие российское гражданство, обучающиеся в профессиональных образовательных организациях по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), победители начального этапа конкурса. Количество участников от одной образовательной организации – один человек. Условия регистрации участников согласно Регламента проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования Кемеровской области (далее – Регламент).

4.4. Образовательное учреждение не позднее, чем за 14 дней до начала проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады представляет в оргкомитет заявку на участие в заключительном этапе по установленному образцу, представленному в Регламенте. Заявка предоставляется в ГКУО «Центр обеспечения организационно-технической, социально-экономической и воспитательной работы» по адресу: г. Кемерово, пр. Кузнецкий, 26, e-mail: odt.wsr@mail.ru, тел. 8 (3842) 36-54-67.

4.5. Срок проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады – **12 февраля 2019 года**.

4.6. Объявление результатов и награждение победителей, призеров и участников состоится 12 февраля 2019 года на церемонии подведения итогов регионального этапа Всероссийской олимпиады.

4.7. Члены жюри и их функции определяются согласно Регламента.

5. Условия проведения и содержание олимпиады

5.1. Региональный этап Всероссийской олимпиады профессионального мастерства по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) включает выполнение профессионального комплексного задания, направленного на демонстрацию знаний, умений, опыта в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание и уровень сложности профессионального комплексного задания соответствуют ФГОС СПО с учётом основных положений профессиональных стандартов и требований работодателей к уровню подготовки.

5.2. Профессиональное комплексное задание состоит из двух уровней:

Задания I и II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности СПО профильного направления.

Задание I уровня состоит из тестового задания и практических задач. Содержание работы охватывает область знаний и умений, являющихся общими для специальностей профильного направления.

Задание II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, выполнении работ по заданным параметрам с контролем соответствия результата соответствующим требованиям.

Общая максимальная сумма баллов за выполненные задания двух уровней – 100 баллов.

5.3. За 1 месяц до начала проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады организатор – ГКУО «Центр обеспечения организационно-технической, социально-экономической и воспитательной работы» – размещает на своём официальном сайте odt-kuzbass.ru примерные конкурсные задания. За один день перед началом конкурса в задания вносятся 30-40 % изменений, утверждаются председателем жюри и оформляются документально.

5.4. При выполнении практического задания всем участникам предоставляются равноценные рабочие места.

5.5. Во время выполнения конкурсных заданий участники обязаны соблюдать правила организации и проведения испытаний регионального этапа Всероссийской олимпиады, правил техники безопасности. В случае нарушения правил, участник может быть дисквалифицирован.

5.6. Контроль за соблюдением участниками регионального этапа безопасных условий труда, норм и правил охраны труда возлагается на оргкомитет регионального этапа Всероссийской олимпиады и членов жюри.

5.7. При выполнении заданий не допускается использование участниками дополнительных материалов, электронных книг, мобильных телефонов, флеш-накопителей, наушников и т.п.

ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ

Задание I уровня состоит из **тестирования** и **практических задач**, общая максимальная оценка за задание I уровня – **40** баллов, время проведения данного этапа – **180** мин.

Общее количество вопросов для подготовки тестового задания – 160, индивидуальное тестовое задание в момент проведения регионального этапа включает 40 вопросов. Время на выполнение компьютерного тестирования – **60** минут. Максимальная оценка за выполнение теста – 10 баллов.

Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам. (Приложение 1)

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения компьютерной программы iSpring QuizMaker.

Структура вопросов теста

Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов на 1-го участника	Общее кол-во вопросов
<i>Общепрофессиональный раздел теста</i>	20	80
Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	16
Оборудование, материалы, инструменты	4	16
Системы качества, стандартизации и сертификации	4	16
Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	16
Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	16
<i>Профессиональный раздел теста</i>	20	60
Электротехника и электроника	8	32
Измерительная техника	4	16
Электробезопасность	8	32
ИТОГО:	40	160

Практические задания включают два вида заданий:

Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» включает 2 задачи: (Приложение 2)

Задача 1. Перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику по УГС 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА - **5** баллов.

Задача 2. Выполнение графического задания, инструкция на выполнение, которого задана в тексте. - **5** баллов.

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Перевод профессионального текста (сообщения)» - **10** баллов. Время выполнения задания - **60** мин.

Задание «Организация работы коллектива» включает 2 задачи: (Приложение 3)

Задача 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок - **10** баллов.

Задача 2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок – **10** баллов.

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Организация работы коллектива» - **20** баллов. Время выполнения задания - **60** мин.

ЗАДАНИЕ II УРОВНЯ

«Выполнение задания по монтажу, наладке и проверке работы электрического оборудования» (Приложение 4)

Задача 1. Произвести монтаж и наладку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем - **55** баллов.

Задача 2. Произвести проверку правильности сборки схемы двигателя - **5** баллов.

Максимальное количество баллов за выполнение задания II уровня - **60** баллов. Время выполнения задания - **180** мин.

6. Подведение итогов и награждение победителей

6.1. Победитель и призеры определяются по наибольшей сумме баллов, набранных участниками в ходе конкурсных испытаний. Участник, имеющий первый результат, является победителем, ему присуждается первое место. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призёрами, им присуждается второе и третье места соответственно. В случае равенства баллов, предпочтение отдается за выполнение профессиональных заданий II уровня, с учётом продолжительности времени на их выполнение.

6.2. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий могут устанавливаться дополнительные поощрения.

6.3. Победитель и призеры среди студентов УГС 13.00.00 награждаются почетными грамотами департамента образования и науки Кемеровской области и медалями.

6.4. Итоги оформляются сводной ведомостью и доводятся до сведения каждого участника в день проведения регионального этапа.

6.5. Спорные вопросы, возникшие у участников регионального этапа, принимаются и решаются в день проведения мероприятия. Претензии подаются только в письменном виде, с указанием конкретных замечаний.

6.6. Победитель регионального этапа Всероссийской олимпиады по каждой укрупнённой группе специальностей может быть направлен на Всероссийскую олимпиаду профессионального мастерства по специальностям среднего профессионального образования.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Общепрофессиональный раздел теста

Информационные технологии в профессиональной деятельности

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Какой из перечисленных ниже адресов является поисковой системой?

- а. <http://www.letitbit.net>
- б. <http://www.vk.com>
- в. <http://www.narod.yandex.ru>
- г. <http://www.google.ru>

2. В электронной таблице Excel значение формулы =СУММ (B1:B2) равно 5. Чему равно значение ячейки B3, если значение формулы =СРЗНАЧ (B1:B3) равно 3?

- а. 4
- б. 2
- в. 3
- г. 8

3. Фрагмент какого элемента пользовательского интерфейса Excel 2007 изображён на рисунке?



- а. Строка состояния
- б. Панель быстрого доступа
- в. Строка формул
- г. Таблица

4. Как называется программное или аппаратное обеспечение, которое препятствует несанкционированному доступу на компьютер?

- а. Сервер
- б. Браузер
- в. Брандмауэр
- г. Архиватор

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. Единицей обмена физического уровня сети является _____.

6. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, называется _____.

7. В ячейке C1 электронной таблицы используется _____ тип данных.

	A	B	C	D
1			15,00р.	15,00%
2			16.04.1903	
3			15,00р.	
4				

8. _____ - устройство для автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в компьютер машинописных текстов, графиков, рисунков, чертежей.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

9. Определите соответствие между комбинацией клавиш на клавиатуре и выполняемым действием:

1	Сохранить документ	А	Ctrl+Esc
2	Заккрыть активное окно	Б	Ctrl+S
3	Открыть меню «Пуск»	В	Ctrl+C
4	Скопировать объект	Г	Alt+F4

Запишите ответ:

1	2	3	4

10. Установите соответствие:

1	Локальная сеть	А	Объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
2	Региональная сеть	Б	Объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
3	Корпоративная сеть	В	Объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
4	Глобальная сеть	Г	Объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

Запишите ответ:

1	2	3	4

11. Определите соответствие между расширением файла и его содержанием:

1	.exe	А	Изображение
2	.jpg	Б	Текст
3	.doc	В	Музыка
4	.mp3	Г	Программа

Запишите ответ:

1	2	3	4

12. Определите соответствие между устройством и его основной функцией:

1	Ввод графической информации	А	Модем
2	Выполнение арифметических и логических операций	Б	Клавиатура
3	Подключение компьютера к сети	В	Сканер
4	Ввод текста	Г	Процессор

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Установите последовательность запуска программы MS PowerPoint 2013:

- а. Главное меню
- б. Программы
- в. Microsoft Power Point
- г. Пуск

Запишите ответ:

1	2	3	4

14. Установите последовательность установления нестандартных значений полей для нового документа в редакторе MS Word 2013:

- а. Выбрать вкладку «Разметка страницы»
- б. Выбрать группу команд команду «Параметры страницы»
- в. Выбрать команду «Настраиваемые поля»
- г. Выбрать функцию «Поля»

Запишите ответ:

1	2	3	4


15. Установите последовательность действий при осуществлении контекстного поиска информации в сети Интернет:

- а. Открыть Интернет-браузер
- б. Выбрать необходимую страницу из предложенных
- в. Включить компьютер
- г. Ввести запрос в поисковую строку

Запишите ответ:

1	2	3	4

16. Укажите последовательность создания нумерации страниц в текстовом редакторе MS Word:

- а. Указать положение и выравнивание символа номера страницы
- б. Нажать 
- в. Выбрать команду «Номер страницы»
- г. Открыть меню «Вставка»

Запишите ответ:

1	2	3	4

Оборудование, материалы, инструменты

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Сколько групп соединений обмоток может быть образовано в трехфазных трансформаторах?

- а. 6
- б. 10
- в. 12
- г. 4

2. Чему равна частота вращения синхронного генератора для получения промышленной частоты сети при числе пар полюсов 8?

- а. $n_1=3000$ об/мин
- б. $n_1=375$ об/мин
- в. $n_1=1000$ об/мин
- г. $n_1=1500$ об/мин

3. Какие материалы называют диэлектриками?

- а. Материалы, поляризующиеся в электрическом поле
- б. Материалы с обратной зависимостью электросопротивления от температуры
- в. Материалы с неметаллическими межатомными связями
- г. Материалы с аморфной структурой

4. Какой аппарат служит для замыкания и размыкания контактов с небольшими токами:

- а. рубильник
- б. автоматический выключатель
- в. реле
- г. путевой выключатель

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. 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.

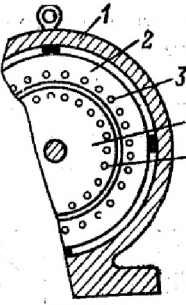
6. Особенностью большинства машин постоянного тока является наличие у них специального механического переключающего устройства - _____.

7. _____ материалы применяются главным образом для надёжного предотвращения межвитковых замыканий обмоток электрических машин, а также их электрического контакта (пробоя) с корпусом.

8. Электрический аппарат, предназначенный для создания под действием устройств защиты быстрого автоматического короткого замыкания электрической цепи при повреждении в ней, называется _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

9. Установите соответствие обозначений и составных частей асинхронной машины:

1		А	Сердечник статора
2		Б	Обмотка статора
3		В	Станина
4		Г	Обмотка ротора
5		Д	Сердечник ротора

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

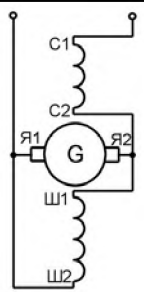
10. Установите соответствие между терминами

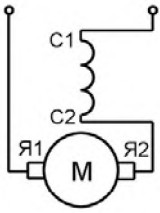
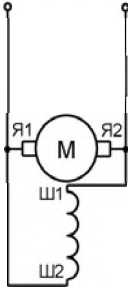
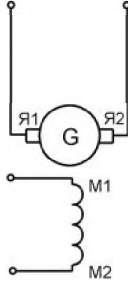
1	Асинхронный двигатель	А	Гистерезис
2	Трансформатор	Б	Напряженность
3	Магнитопровод	В	Скольжение
4	Магнитное поле	Г	Ввод

Запишите ответ:

1	2	3	4

11. Установите соответствие между способами возбуждения и схемами машин постоянного тока

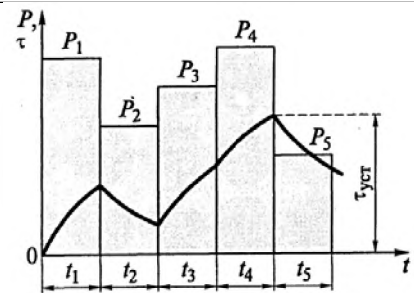
1	Последовательное	А	
---	------------------	---	--

2	Параллельное	Б	
3	Смешанное	В	
4	Независимое	Г	

Запишите ответ:

1	2	3	4

12. Установите соответствие между нагрузочными диаграммами и режимами работы электропривода:

1		А	Повторно-кратковременный
2		Б	Кратковременный

3		В	Продолжительный с неизменной нагрузкой
4		Г	Продолжительный с переменной нагрузкой

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Укажите верную последовательность принципа действия синхронного двигателя:

- Подача постоянного тока в обмотку возбуждения
- Замыкание обмотки возбуждения на сопротивление
- Подключение обмотки статора к сети переменного тока
- Вращение ротора

Запишите ответ:

1	2	3	4

14. Укажите верную последовательность сборки силового трансформатора:

- Установка крышки бака
- Установка резиновой прокладки
- Установка активной части в бак
- Установка вводов

Запишите ответ:

1	2	3	4

15. Укажите верную последовательность принципа действия силового трансформатора:

- ЭДС
- Переменный ток

- в. Источник переменного напряжения
- г. Переменный магнитный поток

Запишите ответ:

1	2	3	4

16. Укажите верную последовательность принципа действия асинхронной машины:

- а. Переменный ток
- б. ЭДС
- в. Вращающееся магнитное поле
- г. Переменное напряжение

Запишите ответ:

1	2	3	4

Система качества, стандартизации и сертификации

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Метод стандартизации, заключающийся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве, называется:

- а. Симплификация
- б. Селекция
- в. Оптимизация
- г. Типизация

2. Стандартизация - это:

- а. Документ, принятый органами власти
- б. Совокупность взаимосвязанных стандартов
- в. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик
- г. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции

3. Поле, ограниченное верхним и нижним предельными отклонениями относительно номинального размера, называется:

- а. Поле значений
- б. Поле допуска
- в. Поле точности
- г. Поле готовности

4. Разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и истинным (действительным) значением данной величины - это ...

- а. Относительная погрешность
- б. Абсолютная погрешность
- в. Приведенная погрешность
- г. Случайная погрешность

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. _____ - это область практической и научной деятельности, которая занимается разработкой теоретических основ и методов количественной оценки качества продукции.

6. Задачи квалитметрии состоят в определении _____ необходимых показателей качества изделия и их оптимальных значений, разработке методов количественной оценки качества, создания методики учета изменения качества с течением времени.

7. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется _____.

8. Документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов, называется _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

9. Установите соответствие между цифровыми обозначениями международных стандартов и их названиями:

1	Управление качеством	А	14000
2	Экологический менеджмент	Б	26000
3	Социальная ответственность	В	50001
4	Энергетический менеджмент	Г	9000

Запишите ответ:

1	2	3	4

10. Установите соответствие между термином и документом:

1	Сертификат соответствия техническому регламенту	А	Название документа, которым завершается процесс сертификации
2	Декларация о соответствии	Б	Документ, в котором производитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует требованиям нормативных документов
3	Знак соответствия	В	Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту
4	Сертификат соответствия	Г	Документ, в котором подтверждается соблюдение требований безопасности к продукции, попадающей под действие технических регламентов Таможенного союза

Запишите ответ:

1	2	3	4

11. Установите соответствие между знаками и их названиями:

1		А	Знак обращения на рынке Российской Федерации
2		Б	Знак соответствия при обязательной сертификации в Российской Федерации
3		В	Знак соответствия техническим регламентам Таможенного Союза ЕврАзЭС
4		Г	Знак соответствия требованиям директив стран Европейского Союза

Запишите ответ:

1	2	3	4

12. Установите соответствие между названиями приставок для кратных единиц системы СИ и значениями их десятичных множителей:

1	Гига	А	10^{12}
2	Пета	Б	10^9
3	Тера	В	10^{18}
4	Экса	Г	10^{15}

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Установите последовательность работ по проведению сертификации:

- а. Оценка производства
- б. Подача заявки на сертификацию
- в. Отбор, идентификация образцов и их испытания
- г. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией
- д. Выдача сертификата соответствия

Запишите ответ:

1	2	3	4

14. Укажите правильный порядок обозначения ГОСТа из системы ЕСКД:

- а. Год утверждения стандарта
- б. Порядковый номер в группе
- в. Номер группы
- г. Класс

Запишите ответ:

1	2	3	4

15. Укажите правильную последовательность дольных единиц измерения длины, начиная с наибольшей:

- а. Пикометр
- б. Микрометр
- в. Нанометр
- г. Фемтометр

Запишите ответ:

1	2	3	4

16. Укажите правильную последовательность названий групп стандартов, входящих в единую систему технологической документации (ЕСТД), начиная с первой:

- а. Основополагающие стандарты
- б. Методы расчета применимости деталей и учета применимости технологической документации
- в. Система обозначения технологических документов
- г. Правила оформления технологических документов на различные виды работ

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. На что имеет право каждый работник:

- а. На сохранение места работы и среднего заработка в случае приостановления работ вследствие нарушения требований охраны труда не по вине работника
- б. На дополнительные компенсации при низком уровне травматизма и профзаболеваний в организации
- в. На ежегодный медицинский осмотр за счёт средств работодателя

2. На расследование несчастных случаев при легких повреждениях отводится:

- а. 2 дня
- б. 3 дня
- в. 4 дня
- г. 5 дней

3. Какие люди и когда проводят с работниками первичный инструктаж на рабочем месте?

- а. Работодатель проводит инструктаж в течение трех дней со дня трудоустройства работника
- б. Непосредственный руководитель работ, прошедший обучение и проверку знаний требований охраны труда, проводит инструктаж с работником до начала самостоятельной работы
- в. Специалист (инженер) по охране труда проводит инструктаж в сроки, установленные локальным нормативным актом организации (предприятия)

4. Как называется кровотечение, при котором кровь ярко-красного цвета, бьет пульсирующей струей в такт с сокращениями мышц сердца?

- а. Венозное
- б. Внутреннее
- в. Артериальное
- г. Капиллярное

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. Чрезвычайная ситуация – это _____ на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли человеческие жертвы и т.д.

6. Рабочее время - это время, в течение которого работник в соответствии с правилами трудового распорядка организации и условиями _____ договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законом и иными правовыми актами относятся к рабочему времени.

7. Гражданская оборона- это система _____ по подготовке и защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

8. Техника безопасности – это система _____ мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов (ОПФ).

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

9. Установите соответствие между видом инструктажа и его целевой направленностью:

1	Вводный	А	Ознакомление с общими правилами и требованиями охраны труда в организации при приеме на работу
2	Первичный	Б	Восстановление в памяти работника правил охраны труда, а также разбор имеющихся место нарушений требований техники безопасности в практике организации.
3	Повторный	В	Изучение конкретных требований и правил обеспечения безопасности на конкретном оборудовании при выполнении конкретного процесса на рабочем месте.
4	Внеплановый	Г	Изучение новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, при замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, для предупреждения несчастных случаев.
5	Целевой	Д	Ознакомление с требованиями и правилами безопасности для конкретного события, мероприятия и несвязанного с основными обязанностями работника

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

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

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

Запишите ответ:

1	2	3	4

11. Сопоставьте виды производственных травм в зависимости от вида травмирующего фактора:

1	Баротравмы	А	Вызваны ожогами и обморожениями
---	------------	---	---------------------------------

2	Электротравмы	Б	Вызваны быстрым изменением атмосферного воздуха
3	Психические	В	Вызваны воздействием электрического тока
4	Термические	Г	Вызваны тяжелыми психологическими потрясениями

Запишите ответ:

1	2	3	4

12. Установите соответствие между типом загрязнения и видом, относящейся к данному типу:

1	Физическое	А	Антибиотики
2	Химическое	Б	Вибрация при строительстве
3	Биологическое	В	Фенол

Запишите ответ:

1	2	3

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Укажите последовательность действий в универсальной схеме оказания первой помощи на месте происшествия:

- а. При наличии ран - наложить повязки
- б. Если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины
- в. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации
- г. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость
- д. При артериальном кровотечении - наложить повязки

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

14. Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза:

- а. Приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел пришелся против глаз
- б. Сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание. Затем можно надеть головной убор и закрепить противогаз на боку
- в. Необходимо задержать дыхание, закрыть глаза, снять головной убор
- г. Вынуть шлем-маску и взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные внутри

Запишите ответ:

1	2	3	4

15. Укажите правильную последовательность действий при использовании углекислотного огнетушителя:

- а. Выдернуть чеку
- б. Направить раструб на очаг возгорания
- в. Нажать рычаг
- г. Сорвать пломбу

Запишите ответ:

1	2	3	4

16. Последовательность действий водителя при дорожно-транспортном происшествии:

- а. Вызвать скорую медицинскую помощь/ службу спасения
- б. Приступить к оказанию помощи
- в. Включить аварийную сигнализацию и выставить знак аварийной остановки
- г. Остановить транспортное средство

Запишите ответ:

1	2	3	4

Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Дисциплинарное взыскание применяется не позднее:

- а. Срок устанавливается работодателем
- б. Трех рабочих дней со дня обнаружения
- в. Двух недель со дня обнаружения
- г. Одного месяца со дня обнаружения

2. К нормируемым оборотным средствам относятся:

- а. Все оборотные фонды
- б. Все оборотные средства
- в. Оборотные производственные фонды плюс готовая продукция на складе
- г. Средства в расчетах, денежные средства, товары отгруженные, но не оплаченные

покупателем

3. Нормальная продолжительность рабочего времени в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации не может превышать:

- а. 40 часов в неделю
- б. 36 часов в неделю
- в. 8 часов в день
- г. 7 часов в день

4. Себестоимость продукции - это:

- а. Затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг в денежном выражении
- б. Количественные затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг
- в. Технологические затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг
- г. Затраты материальных и трудовых ресурсов на производство продукции или оказание услуг в денежном выражении

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. _____ - это отношение стоимости основных средств предприятия к средней годовой списочной численности рабочих.

6. _____ - это стоимость основных фондов, включающая стоимость (цену) приобретенного элемента основных фондов, а также затраты на доставку, монтаж, наладку, ввод в действие.

7. Срок испытания для вновь принятого работника не может превышать _____.

8. Срок испытания для вновь принятых руководителей организаций не может превышать _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

9. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1	Первоначальная стоимость	А	Стоимость основных фондов в момент прекращения их функционирования
2	Восстановительная стоимость	Б	Складывается из цены на оборудование, затрат на транспорт и монтаж
3	Остаточная стоимость	В	Показывает, во сколько обошлось бы создание действующих основных фондов на момент переоценки с учётом морального износа
4	Ликвидационная стоимость	Г	Полная первоначальная стоимость за вычетом износа

Запишите ответ:

1	2	3	4

10. Установите верное соответствие понятий и их характеристик:

1	Чистая прибыль	А	Отражают расходы, которые необходимо осуществить для создания услуги
---	----------------	---	--

2	Издержки	Б	Часть балансовой прибыли предприятия, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет
3	Балансовая прибыль предприятия	В	Денежное выражение стоимости продукции, товаров, услуг
4	Цена	Г	Сумма прибылей (убытков) предприятия как от реализации продукции, так и доходов (убытков), не связанных с ее производством

Запишите ответ:

1	2	3	4

11. Установите соответствие между наказанием и его смыслом:

1	Конфискация	А	Лишение физического лица права занимать руководящие должности в исполнительном органе управления юридического лица, входить в совет директоров, осуществлять управление юридическим лицом, в том числе в качестве предпринимательской деятельности
2	Дисквалификация	Б	Содержание нарушителя в условиях изоляции от общества
3	Административный арест	В	Принудительное безвозмездное обращение в собственность государства вещи, явившейся орудием совершения или предметом административного правонарушения

Запишите ответ:

1	2	3

12. Установите соответствие между термином и отраслью права:

1	Дееспособность	А	Трудовое право
2	Работник	Б	Административное право
3	Предупреждение	В	Предпринимательское право
4	Прибыль	Г	Гражданское право

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Установите последовательность расчета себестоимости:

- а. Производственная себестоимость (себестоимость готовой продукции)
- б. Технологическая себестоимость
- в. Цеховая себестоимость
- г. Полная себестоимость, или себестоимость реализованной (отгруженной) продукции

Запишите ответ:

1	2	3	4

14. Установите правильную последовательность расчета амортизационных отчислений на единицу продукции:

- а. Нормы амортизации
- б. Амортизационные отчисления на единицу продукции
- в. Амортизационные отчисления на весь объем продукции в год
- г. Полная балансовая стоимость основного средства

Запишите ответ:

1	2	3	4

15. Установите порядок заключения трудового договора:

- а. Наступление испытательного срока
- б. Подача письменного заявления работником
- в. Знакомство работника с условиями труда и оплаты
- г. Предъявление соискателем необходимых документов, конкурс документов претендентов
- д. Приказ работодателя о приеме на работу
- е. Подписание трудового договора

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

16. Расположите источники трудового права по юридической силе:

- а. Трудовой кодекс РФ
- б. Указ Президента РФ
- в. Конституция РФ
- г. Закон субъекта РФ

Запишите ответ:

1	2	3	4

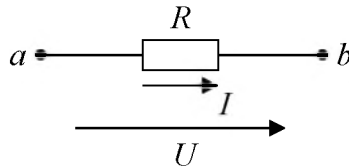
Профессиональный раздел теста

Электротехника и электроника

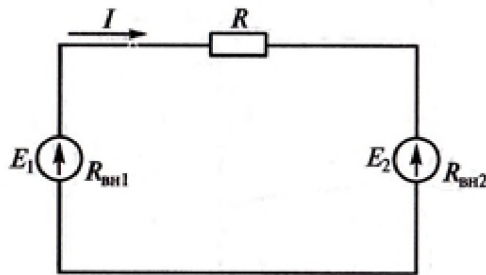
ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Составленное по закону Ома выражение для данного участка цепи имеет вид...

- а. $I = U/R$
- б. $P = I^2 R$
- в. $P = U^2/R$
- г. $I = UR$



2. В каком режиме работают источники электроэнергии, если ЭДС $E_1 > E_2$?

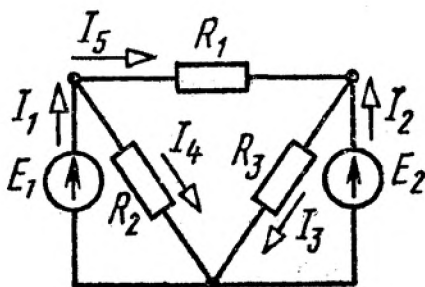


- а. оба в генераторном
- б. оба в режиме потребителя
- в. E_1 – в генераторном режиме, а E_2 в режиме потребителя
- г. E_1 – в режиме потребителя, а E_2 в генераторном режиме

3. 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 при симметричной нагрузке;
- г. для подключения предохранителя.

4. Сколько узловых и контурных уравнений необходимо составить, чтобы определить неизвестные токи в данной цепи?



- а. три узловых и два контурных
- б. два узловых и три контурных
- в. одно узловое и четыре контурных
- г. три узловых и три контурных

5. Сколько p - n переходов имеет симметричный тиристор?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

6. У какого транзистора входное сопротивление максимально?

- а. биполярного
- б. полевого с затвором в виде $p - n$ перехода
- в. МДП-транзистора
- г. транзистора типа $p - n - p$

7. Какой пробой опасен для $p - n$ перехода?

- а. тепловой
- б. электрический
- в. тепловой и электрический
- г. пробой любого вида не опасен

8. Какие диоды используют для генерации электрических колебаний?

- а. туннельные
- б. стабилитроны
- в. импульсные
- г. для указанной цели диоды не используют

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

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

10. Время, в течении которого синусоидально изменяющаяся величина совершает одно полное колебание называется _____.

11. Угловая частота при циклической частоте $f = 100$ Гц равна _____ рад/с.

12. Среднее значение мгновенной мощности за период называется _____ мощностью.

13. Электронное устройство, поддерживающее постоянный уровень напряжения на нагрузке независимо от колебаний тока нагрузки и входного напряжения, называется _____.

14. Устройства, предназначенные для уменьшения пульсаций выпрямленного напряжения до необходимого уровня, называются _____.

15. Четырехполюсник, не содержащий источников электрической энергии, называется _____.

16. Режим работы транзистора, при котором он может быть либо полностью открыт, либо полностью закрыт, а промежуточное состояние, при котором компонент частично открыт, в идеале отсутствует. называют _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

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

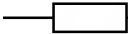
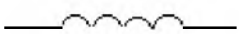

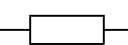
1	Последовательное	A	$I = \max, U = 0$
---	------------------	---	-------------------

2	Параллельное	Б	$I = 0, U = E$
3	Режим холостого хода	В	$U = \text{const}, I - \text{var}$
4	Режим короткого замыкания	Г	$I - \text{const}, U - \text{var}$

Запишите ответ:

1	2	3	4

18. Установить соответствие между элементом электрической цепи и разностью фаз

1		А	Опережает ток на 90°
2		Б	Отстает от тока на 90°
3		В	Отстает от тока на угол $\phi < 90^\circ$
4		Г	Совпадает с током

Запишите ответ:

1	2	3	4

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

1	Активная мощность	А	$Q = UI \sin \varphi$
2	Реактивная мощность	Б	$P = UI \cos \varphi$
3	Полная мощность	В	$Q = U^2 b$
4	Реактивная мощность разветвленной цепи	Г	$S = UI$

Запишите ответ:

1	2	3	4

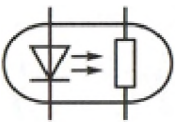
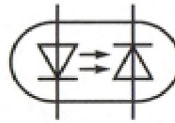
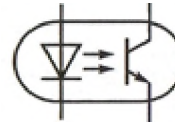
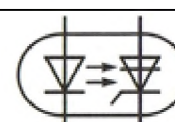
20. Установить соответствие между параметром резонансного контура и формулой

1	Добротность	А	$\rho = \sqrt{\frac{L}{C}}$
2	Характеристическое сопротивление	Б	$d = \frac{1}{Q}$
3	Затухание	В	$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
4	Резонансная частота	Г	$Q = \frac{\rho}{R}$

Запишите ответ:

1	2	3	4

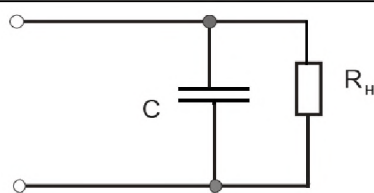
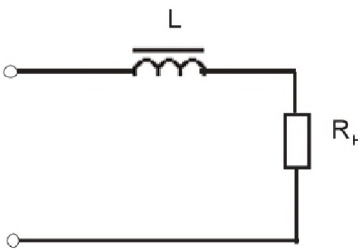
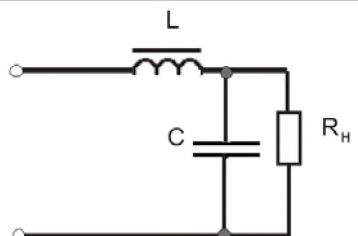
21. Установить соответствие между оптроном и условным графическим обозначением:

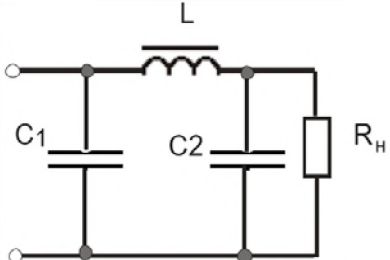
1		А	Фототранзисторный оптрон
2		Б	Фототиристорный оптрон
3		В	Фоторезисторный оптрон
4		Г	Фотодиодный оптрон

Запишите ответ:

1	2	3	4

22. Установить соответствие между сглаживающим фильтром и электрической схемой

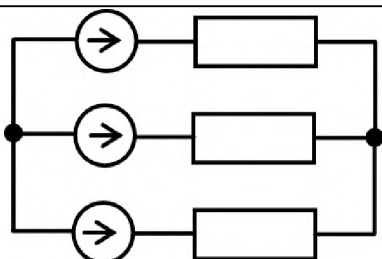
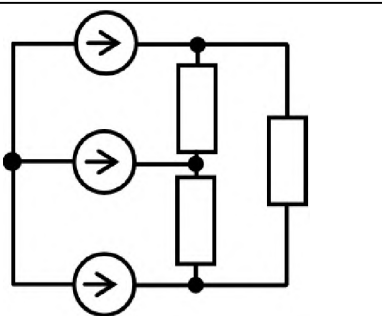
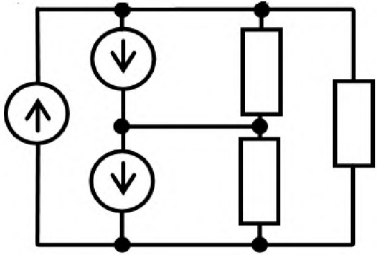
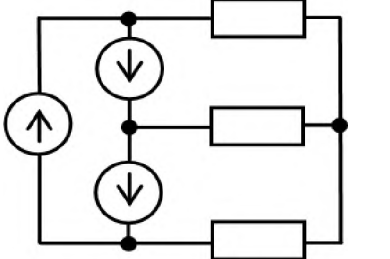
1		А	Г - образный
2		Б	Ёмкостный
3		В	П - образный

4		Г	Индуктивный
---	---	---	-------------

Запишите ответ:

1	2	3	4

23. Установить соответствие между способом соединения источника и приемника энергии и схемой цепи трехфазного тока

1	Звезда - треугольник	А	
2	Треугольник - треугольник	Б	
3	Звезда - звезда	В	
4	Треугольник - звезда	Г	

Запишите ответ:

1	2	3	4

24. Установить соответствие между электронным устройством и его назначением

1	Инвертор	А	Осуществляет логические операции вычислительных машин
2	Триггер	Б	Преобразует постоянный ток в переменный, требуемой частоты
3	Стабилизатор	В	Преобразует переменное напряжение в постоянное
4	Выпрямитель	Г	Поддерживает постоянное напряжение

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ**25. Укажите порядок расчета методом непосредственного применения законов Кирхгофа:**

- а. выбор направлений токов в ветвях;
- б. определение количества ветвей, контуров и узлов;
- в. составление уравнений по первому закону Кирхгофа;
- г. выбор направления обхода контуров;
- д. составление уравнений по второму закону Кирхгофа;
- е. решение полученной системы уравнений.

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

26. 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.

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

27. Укажите порядок расчета неразветвленной магнитной цепи:

- а. по заданному магнитному потоку определяют магнитные индукции участков
- б. проводят среднюю магнитную линию и по ней разбивают магнитную цепь на однородные участки
- в. определяют длину и площадь поперечного сечения каждого участка
- г. по кривым намагничивания материала определяют напряженность поля каждого участка
- д. по закону полного тока определяют намагничивающую силу
- е. определяют магнитное напряжение каждого участка

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

28. 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.

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

29. Укажите верный порядок расчета Н – параметров биполярного транзистора:

- а. решение уравнений для определения Н – параметров биполярного транзистора
- б. построение семейства выходных характеристик
- в. определение приращений по току и напряжению
- г. построение в наиболее крутом месте характеристик характеристического треугольника
- д. построение семейства входных характеристик
- е. определение единиц измерения параметров

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

30. Расчет компенсационного стабилизатора напряжения производят в последовательности:

- а. выбирают тип транзистора, реализующего регулирующий элемент
- б. рассчитывают максимальный ток нагрузки и максимальное падение напряжения на регулирующем транзисторе
- в. рассчитывают параметры источника опорного напряжения
- г. рассчитывают параметры цепи управления регулирующего элемента

Запишите ответ:

1	2	3	4

31. Установите последовательность действий при измерении напряжения электронным вольтметром:

- а. включить питание
- б. установить требуемый предел измерения
- в. снять показание вольтметра
- г. подключить прибор к цепи измерения
- д. заземлить измерительный прибор

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

32. Расчет усилителя мощности производят в последовательности:

- а. выбирают транзисторы выходного каскада
- б. рассчитывают максимальные величины тока и напряжения нагрузки
- в. выбирают напряжение питания усилителя

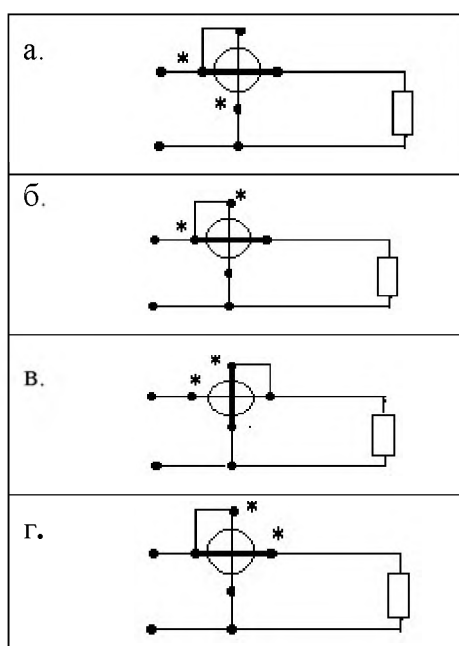
Запишите ответ:

1	2	3

Измерительная техника

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Укажите правильную схему включения ваттметра



2. Измерительный трансформатор напряжения работает в режиме близком

- а. К короткому замыканию
- б. К номинальному
- в. К холостому ходу
- г. К максимальном

3. Каким прибором нужно испытывать сопротивление изоляции осветительных установок?

- а. Мегаомметром с $I=1000A$
- б. Мегаомметром с $U=1000V$
- в. Мегаомметром с $U=380V$
- г. Омметром с $R=1000\Omega$

4. Отношение абсолютной погрешности измерения к истинному значению измеряемой величины называется

- а. Относительной погрешностью
- б. Полной погрешностью
- в. Приведенной погрешностью
- г. Абсолютной погрешностью

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

5. Расширение предела измерения измерительных механизмов по току производится с помощью _____.

6. Коэффициент трансформации трансформатора тока типа ТТЭ-400/5 составляет _____.

7. Включение в структурную схему цифрового вольтметра микропроцессора и дополнительных преобразователей позволяет превратить его в универсальный измерительный прибор - _____.

8. Способность средства измерения сохранять исправность в течение заданного времени при определенных режимах и условиях эксплуатации называется _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ



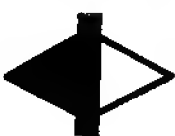
9. Установите соответствие между единицами измерения и электрическими величинами:


1	ВАр	А	Активная мощность
2	ВА	Б	Реактивная мощность
3	Вт	В	Напряжение
4	В	Г	Полная мощность

Запишите ответ:

1	2	3	4

10. Установите соответствие между условным обозначением и системой прибора:

1		А	Магнитоэлектрическая система с подвижным магнитом
2		Б	Магнитоэлектрическая система с подвижной рамкой
3		В	Ферродинамическая

4		Г	Индукционная система
---	---	---	----------------------

Запишите ответ:

1	2	3	4





11. Установите соответствие между производными единицами измерения сопротивления и их основными значениями:

1	1 кОм	А	0,001 Ом
2	1 мОм	Б	1000 Ом
3	1 МОм	В	0,000001 Ом
4	1 мкОм	Г	1000 000 Ом

Запишите ответ:

1	2	3	4

12. Установите соответствие между прибором и его ценой деления:

1		А	0,2 А/д
2		Б	10 А/д
3		В	1 А/д
4		Г	20 А/д

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

13. Установите верный порядок измерения силы тока мультиметром

- а. Установить на приборе необходимый интервал измерений
- б. Ознакомиться с прибором и выбрать соответствующий режим измерения
- в. Включить питание цепи, зафиксировать показания прибора, отключить питание цепи и отсоединить мультиметр
- г. Вставить измерительные щетки проводов в гнезда, подсоединить щупы мультиметра к зачищенным концам провода и убедиться в хорошем контакте

Запишите ответ:

1	2	3	4

14. Установите верный порядок работы с компенсатором

- а. Установить рабочий ток компенсатора
- б. Измерить значение напряжения
- в. Ознакомиться с описанием заданного типа компенсатора
- г. Убедиться, что кнопки разомкнуты, а переключатель находится в нейтральном положении

Запишите ответ:

1	2	3	4

15. Установите верный порядок осуществления измерения

- а. Проведение измерительного эксперимента
- б. Постановка измерительной задачи
- в. Обработка экспериментальных данных
- г. Планирование и выбор метода измерения

Запишите ответ:

1	2	3	4

16. Установите верный порядок экспериментального этапа измерения

- а. Взаимодействие средств и объекта измерений
- б. Воспроизведение сигнала заданного размера
- в. Сравнение сигналов и регистрация результата
- г. Преобразование сигнала измерительной информации

Запишите ответ:

1	2	3	4

Электробезопасность

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1. Заземляющие проводники открыто проложенные должны быть окрашены _____:
- а. в синий цвет
 - б. в зеленый цвет
 - в. в коричневый цвет
 - г. в черный цвет
 - д. в красный цвет
2. К организационным мероприятиям по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках относится _____:
- а. установка заземления
 - б. проверка отсутствия напряжения
 - в. вывешивание предупреждающих плакатов
 - г. отключения в электроустановках
 - д. допуск к работе
3. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода, находящегося под напряжением до 1000 В следует пользоваться _____
- а. проводом
 - б. металлическим уголком
 - в. канатом, палкой, доской или каким-либо сухим предметом, не проводящим электрический ток
 - г. влажной доской
 - д. тросом
4. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением выше 1000 В допускается применять _____
- а. диэлектрические перчатки
 - б. разрядные штанги, рассчитанные на соответствующее напряжение
 - в. диэлектрические перчатки и разрядные штанги, рассчитанные на соответствующее напряжение
 - г. диэлектрические перчатки и боты с применением штанги или изолирующих клещей, рассчитанных на соответствующее напряжение
 - д. слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками
5. Напряжение шага может возникнуть _____
- а. когда человек находится в зоне растекания электрического тока в земле
 - б. когда человек находится рядом с электроустановкой
 - в. когда человек находится вблизи ЛЭП напряжением до 1000 В
 - г. когда человек находится вблизи ЛЭП напряжением свыше 1000 В
 - д. когда человек находится на энергопредприятии
6. Срок действия наряда составляет _____
- а. одни сутки
 - б. трое суток
 - в. не более пяти суток
 - г. не более пятнадцати календарных дней
 - д. не регламентируется

7. Напряжение прикосновения будет наименьшим, когда _____

- а. человек находится в зоне растекания тока в основании
- б. человек находится на расстоянии более 10 м от точки замыкания тока на землю
- в. человек находится рядом с точкой замыкания тока на землю
- г. напряжение всегда одинаково
- д. человек находится на расстоянии более 2 м от точки замыкания тока на землю

8. Сверхнизким напряжением является _____

- а. переменное напряжение, не превышающее 12 В
- б. переменное напряжение, не превышающее 36 В
- в. переменное напряжение, не превышающее 50 В и постоянное напряжение, не превышающее 120 В
- г. переменное напряжение, не превышающее 42 В и постоянное напряжение, не превышающее 200 В
- д. переменное напряжение, не превышающее 65 В и постоянное напряжение, не превышающее 110 В

ВСТАВИТЬ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО

9. Диэлектрические коврики относятся к _____ электрозащитным средствам при работе в электроустановках.

10. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работнику из числа административно-технического персонала, имеющему группу по электробезопасности _____ в электроустановках напряжением выше 1000 В.

11. Прямое прикосновение — электрический контакт людей или животных с _____, находящимися под напряжением.

12. _____ — это преднамеренное соединение металлической не токоведущей части электроустановки с нулевым проводом.

13. Защитное заземление — заземление, выполняемое в целях _____.

14. Система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вредное и опасное воздействие на работающих от электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества называется _____.

15. Если коэффициент трансформации меньше единицы, то этот трансформатор принято считать _____.

16. Смертельно опасной величиной электрического переменного тока, протекающего через тело человека, следует считать _____.

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

17. Установите соответствие между группами плакатов по электробезопасности и их содержанием:

1	Запрещающие плакаты	А	«Заземлено»
2	Предупреждающие плакаты	Б	«Не включать! Работают люди»

3	Предписывающие плакаты	В	«Стой! Напряжение»
4	Указательные плакаты	Г	«Работать здесь»

Запишите ответ:

1	2	3	4


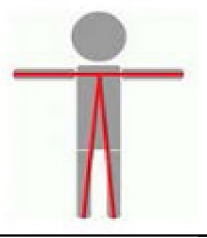
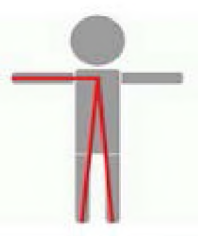
18. Установите соответствие подразделения помещений по степени опасности:

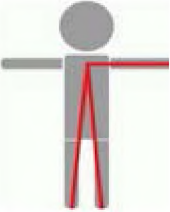
1	I класс	А	Все цехи машиностроительных заводов
2	II класс	Б	Большинство жилых и общественных помещений
3	III класс	В	Лестничные клетки, подвальные помещения, складские неотапливаемые помещения

Запишите ответ:

1	2	3	4

19. Установите соответствие между схемами прохождения электрического тока и их графическим изображением:

1		А	Руки-ноги
2		Б	Правая рука-левая и правая нога
3		В	Рука-рука

4		Г	Левая рука-левая и правая нога
---	---	---	--------------------------------

Запишите ответ:

1	2	3	4

20. Установите соответствие между индивидуальными средствами защиты и их назначением:

1	Изолирующие	А	Средства защищающие работающих от воздействия электрических полей электроустановок промышленной частоты
2	Ограждающие	Б	Средства защищающие человека от частей находящихся под напряжением
3	Экранирующие	В	Защищают работающих от вредных и опасных воздействий электрической дуги, продуктов горения и падений с высоты
4	Предохранительные	Г	Средства защиты, предназначенные для временного ограждения токоведущих частей и предупреждения ошибочных операций коммутационными аппаратами

Запишите ответ:

1	2	3	4

21. Установите соответствие классификации помещений:

1	Сухие	А	Помещения, в которых относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%
2	Влажные	Б	Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%
3	Сырые	В	Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%.
4	Особо сырые	Г	Помещения, в которых под воздействием различных тепловых излучений температура превышает постоянно или периодически +35°C
5	Жаркие	Д	Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

22. Установите соответствие между работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, и их квалификационными требованиями по электробезопасности:

1	Работник выдающий наряд, отдающий распоряжение	А	Оперативный персонал, имеющий группу IV, - в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу III - в электроустановках напряжением до 1000 В
2	Допускающий	Б	Электротехнический персонал, имеющий группу III
3	Производитель работ, выполняемых по наряду	В	Административно-технический персонал, имеющий группу V, - в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В
4	Наблюдающий	Г	Электротехнический персонал, имеющий группу IV, - в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу III - в электроустановках напряжением до 1000 В

Запишите ответ:

1	2	3	4



23. Установите соответствие между основными изолирующими средствами защиты до 1000 В и их графическим изображением:

1		А	Диэлектрические перчатки
2		Б	Инструмент с изолирующими рукоятками (пассатижи)
3		В	Указатель напряжения
4		Г	Инструмент с изолирующими рукоятками (отвертка)

Запишите ответ:

1	2	3	4

24. Установите соответствие между дополнительными изолирующими электрозащитными средствами до 1000В и их графическим изображением:

1		А	Изолирующая подставка
2		Б	Диэлектрические боты
3		В	Диэлектрические галоши
4		Г	Диэлектрический коврик

Запишите ответ:

1	2	3	4

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

25. Укажите правильный порядок наложения переносного заземления

- а. отключить электроустановок
- б. переносное заземление соединить с установкой
- в. переносное заземление соединить с землей
- г. проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, подлежащих заземлению

Запишите ответ:

1	2	3	4

26. Укажите правильную последовательность выполнения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения

- а. отключение установки или ее частей
- б. ограждение частей, оставшихся под напряжением
- в. наложение заземления
- г. проверка отсутствия напряжения
- д. вывешивание запрещающих плакатов

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

27. Укажите правильную последовательность действий при первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению

- а. проведение целевого инструктажа
- б. проверка соответствия состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении, по именным распоряжениям членов бригады
- в. проверка подготовки рабочего места
- г. показать бригаде отсутствие напряжения

Запишите ответ:

1	2	3	4

28. Укажите правильную последовательность действий производителя работ (наблюдающего) после полного окончания работы в электроустановках

- а. закрыть двери электроустановки на замок
- б. снять установленные бригадой временные ограждения, плакаты безопасности и заземления
- в. оформить в наряде полное окончание работ
- г. удалить бригаду с рабочего места

Запишите ответ:

1	2	3	4

29. Укажите правильную последовательность проведения организационных мероприятий при производстве работ по наряду

- а. надзор во время работы
- б. выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе
- в. оформление наряда-допуска
- г. оформление окончания работы

Запишите ответ:

1	2	3	4

30. Укажите правильную последовательность действий при включении электроустановок после полного окончания работ

- а. снять временные ограждения
- б. восстановить постоянные ограждения
- в. убедиться в готовности электроустановки к включению
- г. снять плакаты безопасности и заземления
- д. включить электроустановку

Запишите ответ:

1	2	3	4	5

31. Укажите правильную последовательность действий при освобождении человека от действия электрического тока выше 1 кВ



На рисунке изображено: обрыв провода воздушной линии (замыкание на землю)

- а. взять изолирующую штангу, или изолирующие клещи
- б. надеть диэлектрические перчатки, боты или галоши
- в. сбросить изолирующей штангой провод с пострадавшего
- г. после освобождения пострадавшего от действия электрического тока немедленно необходимо приступить к оказанию первой медицинской помощи пострадавшему
- д. замкнуть провода ВЛ 6 – 20 кВ накоротко методом наброса
- е. оттащить пострадавшего за одежду не менее чем за 10 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

32. Укажите правильную последовательность выполнения действий перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами

- а. убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов
- б. проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу
- в. определить по паспорту класс машины или инструмента
- г. проверить четкость работы выключателя
- д. проверить комплектность и надежность крепления деталей
- е. проверить у машины I класса исправность цепи заземления (корпус машины - заземляющий контакт штепсельной вилки)

Запишите ответ:

1	2	3	4	5	6

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;

при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;

при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Критерии оценки за тестовое задание

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол- во вопро- сов	Количество баллов				
			Вопрос на выбор ответа	Откры- тая форма вопроса	Вопрос на соответ- ствие	Вопрос на уста- новление послед. действий	Макс. балл
	<i>Общепрофессиональный раздел теста</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Оборудование, материалы, инструменты	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	ИТОГО:	20					5
	<i>Профессиональный раздел теста</i>						
1	Электротехника и электроника	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
2	Измерительная техника	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Электробезопасность	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
	ИТОГО:	20					5
	ИТОГО:	40					10

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ «ПЕРЕВОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕКСТА»

Задача 1. Прочитать текст, перевести его письменно на русский язык.

Electric circuit

An electric circuit is interconnection of electric components. The components in an electric circuit can take many forms, which can include elements such as resistors, capacitors, switches, transformers and electronics.

When electrical devices are connected so that the current flows from one device to another, they are said to be connected in series. Under such conditions the current flow is the same in all parts of the circuit, as there is only a single path along which it may flow. The parallel circuit provides two or more paths for the passage of current.

The voltage source V drives a current I around the circuit, delivering electrical energy into the resistance R . From the resistor, the current returns to the source, completing the circuit. The resistor is perhaps the simplest of passive circuit elements: as its name suggests, it resists the current through it, dissipating its energy as heat. The capacitor is a device capable of storing charge, and thereby storing electrical energy in the resulting field. The inductor is a conductor, usually a coil of wire, that stores energy in a magnetic field in response to the current through it.

If all the parts are properly connected, the current flows and the lamp lights up. This kind of circuit is called «closed». On the contrary, if the wires are disconnected the circuit is called «open» or «broken». The circuit can be opened and closed by a device called a switch.

Loads can turn electrical energy into a more useful form. Some examples are light bulbs, which change electrical energy into light energy or electric motors, which change electrical energy into mechanical energy.

Draw the diagram of a circuit consisting of ammeters, two resistors (labeled R_1 and R_2) connected in series and three capacitors (labeled C_1 , C_2 and C_3). C_1 is connected to the main line. C_2 and C_3 in series – to the parallel branch. Two voltmeters connected to R_1 and R_2 . A battery of two cells is applied to the circuit.

Задача 2. Выполнить задание графически в соответствии с переведенным текстом на ПК с помощью программы САПР КОМПАС – ГРАФИК 3D.

Задание «Перевод профессионального текста» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- умений общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;
- способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Критерии оценки задачи 1 письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Качество письменной речи	0-3
2	Грамотность	0-2

По критерию «*Качество письменной речи*» ставится:

3 балла - 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.

2 балла - текст перевода 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.

1 балл - текст перевода 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 восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов - текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «**Грамотность**» ставится:

2 балла - в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

1 балл - в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов - в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

Материально-техническое обеспечение выполнения задания:

- аудитория, англо- русские словари

Критерии оценки задачи 2 Выполнить задание графически в соответствии с переведенным текстом на ПК с помощью программы САПР КОМПАС – ГРАФИК 3D

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Правильность установки формата	0,2
2	Точность выполнения задания	0-4
3	Соблюдение типов линий на чертеже	0,3
4	Правильность заполнения основной надписи в соответствии с ГОСТ 2.104-2006)	0,2
5	Правильность нанесения обозначения элементов на схеме в соответствии с ГОСТ 2.710 - 81	0,3

По критерию «**Точность выполнения задания**» ставится:

4 балла - участник правильно выполняет графическое изображение схемы, используя все заложенные в тексте задания элементы;

2 балла - участник правильно выполняет графическое изображение схемы, используя не все заложенные в тексте задания элементы;

0 баллов - участник неправильно выполняет графическое изображение схемы.

Материально-техническое обеспечение выполнения задания:

- аудитория, компьютеры на базе процессора Intel Celeron B830 Core Dual с частотой работы 1,8 Гц, ОЗУ 2 Гб, HDD 320 Гб

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА»

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 в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

Исходные данные: Схема подстанции «Энергетик» 110/10 кВ, РУ 0,4 кВ, 1С-0,4 кВ. (приложение). Дата и время начала работ соответствуют дате и времени выполнения задания.

Работы выполняются в течение рабочей смены (до 17⁰⁰ час.).

Список электротехнического персонала:

Иванов И. И. (V гр.) – диспетчер; Сидоров С. С. (V гр.) – начальник РЭС; Петров П. П. (V гр.) – мастер участка РЭС; Семенов С. С. (IV гр.) – электромонтер оперативной выездной бригады; Орлов О. О. (III гр.), Павлов П. П. (III гр.) – электромонтеры по ремонту подстанций.

Задание на выполнение оперативных переключений:

Выполнить замену трансформаторов тока ТТ-1

Исходное состояние схемы: Нормальный режим работы подстанции

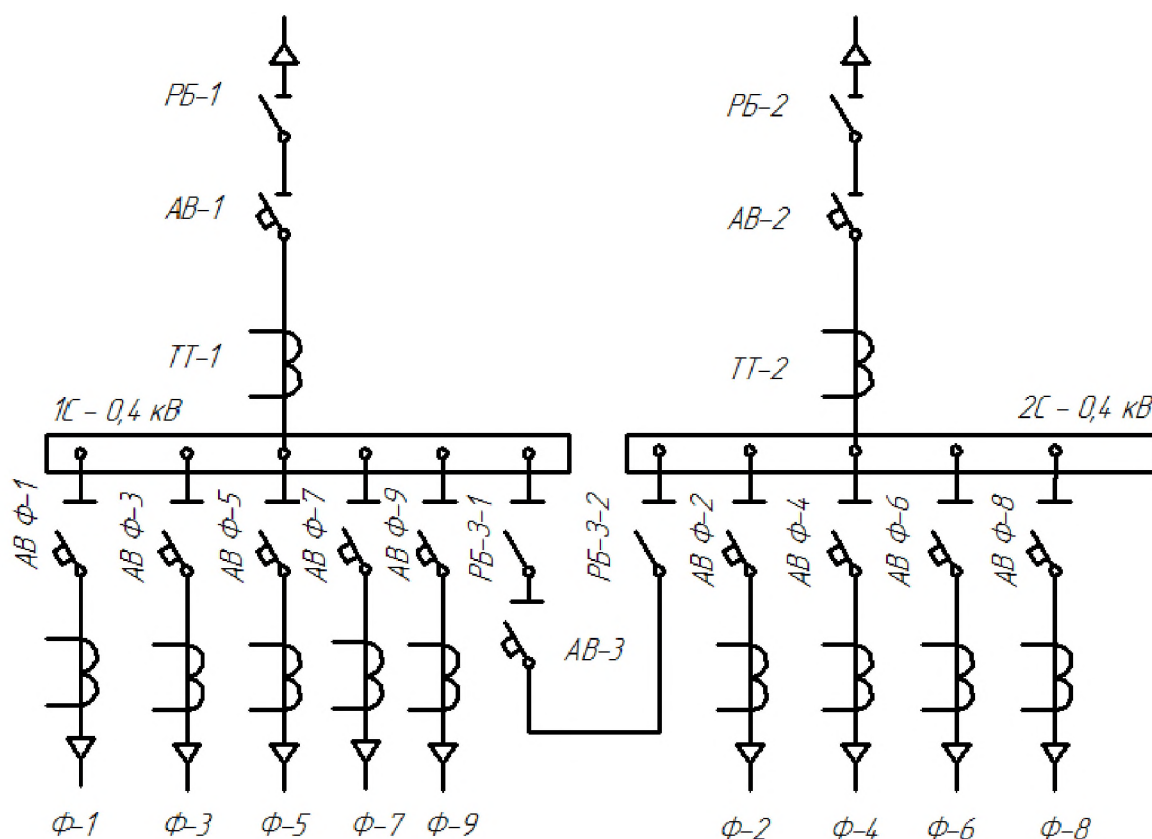


Схема подстанции U = 110/10 кВ

Задание «Организация работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности:

- умение обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях;
- умений оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте.

Критерии оценки задачи 1 Распределение работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Верно назначен ответственный руководитель работ	2
2	Верно назначен допускающий	2
3	Верно назначен производитель работ	2
4	Верно назначен (не назначен) наблюдающий	2
5	Верно назначены члены бригады	2

Критерии оценки задачи 2 Оформление бланка наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Записи в наряде разборчивы	0,8
2	Отсутствие исправлений в тексте	0,8
3	Верное указание даты начала и окончания работы	0,8
4	Верно указаны мероприятия по подготовке рабочих мест к выполнению работ	1,2
5	Верно оформлены отдельные указания	0,8
6	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд	0,8
7	Верно оформлено разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ	0,8
8	Верно указаны токоведущие части, оставшиеся под напряжением	0,8
9	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске	0,8
10	Верно оформлен ежедневный допуск к работе	0,8
11	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)	0,8
12	Верно оформлено окончание работы	0,8

Материально-техническое обеспечение выполнения задания:

- аудитория, оснащенная бланками наряда-допуска

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ II УРОВНЯ
«Выполнение задания по монтажу, наладке и проверке работы электрического оборудования»

Задача 1. Произвести монтажи и наладку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем.

Задача 2. Произвести наладку и проверку правильности собранной схемы двигателя.

Задание «Выполнение задания по монтажу, наладке и проверке работы электрического оборудования» позволяет оценить уровень сформированности:

- умение организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- умение оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования.

Критерии оценки задачи 1

Произвести монтаж и наладку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Включаем автоматический выключатель QF1 , загораются сигнальные лампы XL1-3	4
2	Включаем автоматический выключатель QF2 , подано питание на схему управления. Загорается сигнальная лампа XL «КРАСНАЯ»	4
3	Нажимаем кнопку SB2 , срабатывает контактор KM1	4
4	Электродвигатель вращается «ВПЕРЕД»	4
5	Загорается сигнальная лампа XL «ЖЕЛТАЯ»	2
6	Нажимаем кнопку SB1 , контактор KM1 отключается, двигатель останавливается	4
7	Гаснет сигнальная лампа XL «ЖЕЛТАЯ»	2
8	Нажимаем кнопку SB3 , срабатывает контактор KM2	4
9	Электродвигатель вращается «НАЗАД»	4
10	Загорается сигнальная лампа XL «ЗЕЛЕНАЯ»	2
11	Нажимаем кнопку SB1 , контактор KM2 отключается, двигатель останавливается	4
12	Гаснет сигнальная лампа XL «ЗЕЛЕНАЯ»	2
Проверка электрической блокировки		
13	Нажимаем кнопку SB2 , срабатывает контактор KM1 , электродвигатель вращается вперед, загорается сигнальная лампа XL «ЖЕЛТАЯ» , нажимаем кнопку SB3 контактор KM1 отключается, электродвигатель останавливается сигнальная лампа XL «ЖЕЛТАЯ» гаснет	4
14	Нажимаем кнопку SB3 , срабатывает контактор KM2 , электродвигатель вращается назад, загорается сигнальная лампа XL «ЗЕЛЕНАЯ» , нажимаем кнопку SB2 контактор KM2 отключается, электродвигатель останавливается сигнальная лампа XL «ЗЕЛЕНАЯ» гаснет	4

Проверка качества монтажа схемы		
15	Проводники на стенде имеют чёткую геометрическую ориентацию, отсутствуют диагональные соединения и переплетения проводников	2
16	Выбрана оптимальная длина проводов	1
17	Выбрано соответствующие сечение проводов	1
18	На проводах отсутствует повреждение изоляции	1
19	Соединение проводов под винтовые зажимы выполнено с помощью концевых наконечников (согласно требованиям ПУЭ)	2

Критерии оценки задачи 2
Произвести проверку правильности собранной схемы двигателя

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	После выполнения проверки схемы, схема работоспособна	5
2	После выполнения проверки схемы, схема не работоспособна	0

Критерии оценки
Штрафные баллы за несоблюдение правил ТБ

№	Критерии оценки	Количество баллов (до 8 баллов)
1	Нарушение ТБ повлекшее травму	-5
2	Неаккуратное содержание рабочего места	-1
3	Создание помех другим участникам	-2

Материально-техническое обеспечение выполнения задания:

№	Наименование	Количество
1	Электромонтажная мастерская;	1
Наличие специального оборудования и материалов для сборки схемы на стенде		
1	Электродвигатель трехфазный АИР-56В4	1
4	Автоматический выключатель ВА 47-29 3Р;	1
5	Автоматический выключатель ВА 47-29 1Р;	1
6	Щит с монтажной панелью ЩМП2- 036 500×400×220	1
7	Контактор КМН-11210	2
8	Приставка контактная ПКН-11	2
9	Реле электротепловое РТН-1316	1
10	Пост кнопочный ПКЕ 212	1
11	Вилка НТ-024	1
12	Корпус КП 103 для сигнальных ламп	1
13	Лампа сигнальная ЛС-47 на дин рейку (красная)	1

14	Лампа сигнальная ЛС-47 на динрейку (желтая)	1
15	Лампа сигнальная ЛС-47 на динрейку (зеленая)	1
16	Лампа сигнальная АД 16-22 (красная)	1
17	Лампа сигнальная АД 16-22 (желтая)	1
18	Лампа сигнальная АД 16-22 (зеленая)	1
19	Шина нулевая ИЕК 2×7	1
20	Шина заземляющая ШНИ-6×9-8	1
21	Ограничители на дин рейку	8
22	Наконечник НКИ 2-5	4
23	Клеммные зажимы на дин рейку ЗНИ	12
24	Провод ПуГВ 1,5 (голубой)	
25	Провод ПуГВ 1,5 (белый)	
26	Провод ПуГВ 1,5 (желто-зеленый)	
27	Провод ПВС 4×2,5	
28	Кабель-канал перфорированный	
29	Гофрированная труба	

Инструмент для монтажа схемы, который должен иметь при себе участник

№	Наименование	Количество
1	Клещи обжимные	1
2	Отвертка крестовая (электромонтажная)	2-ух размеров
3	Отвертка шлицевая (электромонтажная)	2-ух размеров
4	Плоскогубцы (с диэлектрическими ручками)	1
5	Бокорезы (с диэлектрическими ручками)	1
6	Нож электромонтажный	1
7	Мультиметр	1
8	Рулетка	1
9	Спецодежда электромонтера	1 комплект