



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

«Сыктывкарса вör промышленносът техникум»
уджикасö велöдан канму учреждение

Утверждаю

Директор СПОУ «СЛТ»

И.Н. Герко

30.08.2019



Комплект

контрольно-оценочных средств по дисциплине

ОП. 04. Чтение электрических и пневматических схем

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

15.01.31 Мастер контрольно – измерительных приборов и автоматики

Разработчик:

Исакова О.В.

преподаватель дисциплин общепрофессионального
и профессионального цикла

Эксперты от работодателя:

В.В. Карасев
(место работы)

ген. директор
(занимаемая должность)



Карасев В.В.
(Ф.И.О.)

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Чтение электрических и пневматических схем.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена. Итогом экзамена является оценка.

КОС разработаны на основании положений:

основной профессиональной образовательной программы СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

15.01.31 Мастер контрольно – измерительных приборов и автоматики программы

учебной дисциплины ОП.04 Чтение электрических и пневматических схем.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Уметь 1. читать схемы соединений	<ul style="list-style-type: none">- Чтение схем и чертежей.- Обоснованный выбор соответствующих схем и чертежей.- Определение необходимой технической документации.- Применение стандартов СНИП.- Проведение технических мероприятий.- Использование технической документации ЕСТД.
Уметь 2. читать принципиальные электрические схемы	
Уметь 3. читать схемы структур управления автоматическими линиями	
Знать 1. условные графические изображения элементов	
Знать 2. стандарты ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей	
Знать 3. буквенно-цифровые обозначения отдельных элементов	
Знать 4. основные правила выполнения принципиальных схем	



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

«Сыктывкарса вör промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАССМОТРЕНО

на заседании МК

«Профессионального цикла»

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

Председатель МК _____ Исакова О.В.

Контрольно-оценочное средство по дисциплине

Чтение электрических и пневматических схем

Форма контроля:	промежуточная аттестация
Форма промежуточной аттестации:	экзамен
Тип контрольного задания:	контрольный тест
Проверяемые результаты обучения:	У 1-3, З 1-4

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«Отлично» - 5	47 ÷ 52 баллов
«Хорошо» - 4	42 ÷ 46 баллов
«Удовлетворительно» - 3	36 ÷ 41 баллов
«Неудовлетворительно» - 2	до 35 баллов

Составитель:

Исакова О.В.

преподаватель дисциплин общепрофессионального
и профессионального цикла

Сыктывкар, 2019

Контрольный тест

Задание № 1. 4 балла

Выберите из предложенных вариантов типы схем, классифицируемых в зависимости от вида элементов, входящих в устройство.

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|----------------|---|----------------|
| А | кинематические | Г | пневматические |
| Б | функциональные | Д | смешанные |
| В | гидравлические | Е | электрические |

Задание № 2. 6 баллов

Выберите из предложенных вариантов типы схем, классифицируемых в зависимости от назначения.

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|----------------|---|----------------------|
| А | кинематические | Е | пневматические |
| Б | функциональные | Ж | соединений |
| В | гидравлические | З | электрические |
| Г | структурные | И | подключения |
| Д | принципиальные | К | общие и расположения |

Задание № 3. 1 балл

Вставьте в предложение недостающее слово.

«Как известно, процессы получения, преобразования, передачи, распределения и потребления электроэнергии происходят в электрических цепях электроустановок и электрических устройств. Поэтому основным средством изображения электроустановок или устройств служат схемы, на которых показывают соответствующие цепи».

Задание № 4. 2 балла





Выберите из предложенных вариантов типы электрических схем в которых отдельные элементы одного и того же устройства (например, обмотки и контакты реле, обмотки тока и напряжения ваттметров и счетчиков, магнитных усилителей) разносят по разным цепям, иногда находящимся на разных чертежах.

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| А | совмещённым | В | смешанным |
| Б | общим | Г | разнесённым |

Задание № 5. 4 балла

Установите соответствие между графическим образом и их обозначением

1		А	изображение электрической связи
2		Б	обозначение элементов структурных и функциональных схем
3		В	обозначение электрического соединения проводников
4		Г	в обозначениях трансформаторов и электрических машин указывает на схему соединения их обмоток

Задание № 6. 5 баллов

Дополните предложение, выбрав ответы из предложенных вариантов.

Простая цепь включает __1__ (батарея, вторичная обмотка трансформатора, заряженный конденсатор и т. п.), __2__ (двигатель, резистор, лампа, обмотка реле, разряженный конденсатор и т. п.), __3__ (от источника тока к приемнику), __4__ (от приемника тока к источнику) и один __5__ (выключателя, реле).

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|-----------------|---|------------------|
| А | прямой провод | Г | контакт аппарата |
| Б | обратный провод | Д | приемник тока |
| В | источник тока | | |

Задание № 7. 9 баллов

Ответьте на вопрос, выбрав ответы из предложенных вариантов.

Причины, в которых обычно заключается нереальность схемных решений.

Варианты ответов:

- А Не хватает энергии для срабатывания аппарата.
- Б При чтении схемы нужно сначала мысленно расчленить ее на простые цепи.
- В В схему проникает "лишняя" энергия, вызывающая непредвиденное срабатывание электрического аппарата.
- Г В схему проникает "лишняя" энергия, препятствующая своевременному отпуску электрического аппарата.
- Д Не хватает времени для совершения заданных действий.
- Е Чертежи чередуют в таком порядке, чтобы чтение каждого последующего являлось естественным продолжением чтения предыдущего.
- Ж Аппаратом задана установка, которая не может быть достигнута.
- З Совместно применены аппараты, резко отличающиеся по свойствам.
- И Не учтены коммутационная способность, уровень изоляции аппаратов и проводки, не погашены коммутационные перенапряжения.
- К Не учтены условия, в которых электроустановка будет эксплуатироваться.
- Л При проектировании электроустановки за основу принимается ее рабочее состояние, но не решается вопрос о том, как ее привести в это состояние и в каком состоянии она окажется, например, в результате кратковременного перерыва питания.

Задание № 8. 8 баллов

Составьте правильный алгоритм при чтении чертежей, отражающих электропитание, электрическую защиту, управление, сигнализацию.

Варианты ответов:

- А Строят диаграммы взаимодействия, выясняя с их помощью: последовательность работы во времени, согласованность времени действия аппаратов в пределах данного устройства, согласованность времени действия совместно действующих устройств (например, автоматики, защиты, телемеханики, управляемых приводов и т. п.), последствия перерыва электропитания. Для этого поочередно, предполагая отключенными выключатели и автоматы электропитания (предохранители перегоревшие), оценивают возможные последствия, возможность выхода устройства в рабочее положение из любого состояния, в котором оно могло оказаться, например, после ревизии.
- Б Оценивают последствия вероятных неисправностей: не замыкание контактов поочередно по одному, нарушения изоляции относительно земли поочередно для каждого участка.
- В Определяют источники электропитания, род тока, величину напряжения и т. п. Если источников несколько или применено несколько напряжений, то уясняют, чем это вызвано.
- Г Расчленивают схему на простые цепи и, рассматривая их сочетание, устанавливают условия действия. Рассматривать всегда начинают с того аппарата, который нас в данном случае интересует. Например, если не работает двигатель, то нужно найти на схеме его цепь и посмотреть, контакты каких аппаратов в нее входят. Затем находят цепи аппаратов, управляющих этими контактами, и т. д.
- Д Проверяют схему на отсутствие ложных цепей.
- Е Нарушения изоляции между проводами воздушных линий, выходящих за пределы помещений и т. п.
- Ж Проверяют выполнение мер, обеспечивающих безопасность при условии организации работ, обусловленных действующими правилами (ПУЭ, СНиП).
- З Оценивают надежность электропитания и режим работы оборудования.

Задание № 9. 2 балла

Перечислите основные технические документы для электромонтера и электромонтажника.

Задание № 10. 1 балл

Вставьте в предложение пропущенное слово.

Элементы на схеме изображают в виде условных обозначений.

Задание № 11. 1 балл

Продолжите предложение, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Чертёж – это

- А Документ, предназначенный для разового использования в производстве,

содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления.

- Б Графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля.
- В Наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

Задание № 12. 1 балл

Подтвердите или опровергните ответ на вопрос.

Масштаб – это расстояние между точками на плоскости.

Задание № 13. 1 балл

Продолжите предложение, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...

Варианты ответов:

- А Чертежом
- Б Эскизом
- В Техническим рисунком

Задание № 14. 1 балл

Ответьте на вопрос, выбрав ответ из представленных вариантов.

Размеры на чертежах проставляют...

Варианты ответов:

- А В сантиметрах, см
- Б В дециметрах, дм
- В В миллиметрах, мм
- Г Без разницы, указывают единицы измерения

Задание № 15. 1 балл

Определите, выбрав ответ из предложенных вариантов, при масштабе изображения 1:2 размеры детали на чертеже должны быть указаны...

Варианты ответов:

- А Увеличенными в 2 раза
- Б Действительными размерами детали
- В Уменьшенными в 2 раза

Задание № 16. 1 балл

Продолжите предложение, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Линии видимого контура детали выполняются....

Варианты ответов:

- А Сплошной толстой линией
- Б Сплошной волнистой линией
- В Сплошной тонкой линией
- Г Штриховой линией

Задание № 17. 1 балл

Ответьте на вопрос, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Какие сведения не указывают в основной надписи?

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| А | Наименование детали | В | Масштаб |
| Б | Количество изображений на чертеже | Г | Материал, из которого изготовлена деталь |

Задание № 18. 1 балл

Продолжите предложение, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Числа, наносимые над размерной линией, называются...

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|-------------|---|------------|
| А | Габаритными | В | Размерными |
| Б | Масштабными | | |

Задание № 19. 1 балл

Ответьте на вопрос, выбрав ответ из предложенных вариантов.

Где должна быть расположена основная надпись?

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------------|
| А | В левом верхнем углу формата | В | В зависимости от положения формата |
| Б | В правом нижнем углу формата | Г | В левом нижнем углу формата |

Задание № 20. 1 балл

Продолжите предложение, выбрав ответ из предложенных вариантов.

К масштабам увеличения относятся...

Варианты ответов:

- | | | | |
|---|---------|---|--------|
| А | 2 : 1 | В | 1 : 2 |
| Б | 1 : 100 | Г | 20 : 1 |

Ключи к контрольному тесту

Задание № 1.	А, В, Г, Е	4 балла
Задание № 2.	Б, Г, Д, Ж, И, К	6 баллов
Задание № 3.	электрические	1 балл
Задание № 4.	А, Г	2 балла
Задание № 5.	1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г	4 балла
Задание № 6.	1-В, 2-Д, 3-А, 4-Б, 5-Г	5 баллов
Задание № 7.	А, В, Г, Д, Ж, З, И, К, Л	9 баллов
Задание № 8.	В, Г, А, Б, Е, Д, З, Ж	8 баллов
Задание № 9.	чертежи и электрические схемы	2 балла

Задание № 10.	графических	1 балл
Задание № 11.	Б	1 балл
Задание № 12.	Да	1 балл
Задание № 13.	В	1 балл
Задание № 14.	В	1 балл
Задание № 15.	В	1 балл
Задание № 16.	А	1 балл
Задание № 17.	Б	1 балл
Задание № 18.	В	1 балл
Задание № 19.	Б	1 балл
Задание № 20.	А	1 балл

4. Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации по дисциплине

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
2. ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем
3. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
4. ГОСТ 2.702-75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем.

5. Камнев В.М. Чтение схем и чертежей электроустановок: Практическое пособие для профессиональных образовательных учреждений. – 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Высшая школа, 1990. – 144с.

Интернет источники:

1. Обозначения на машиностроительных чертежах [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <http://xn--80awbhbdcf.eu/mashchert>
2. Инженерная графика [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in_graph/ig/003/000.htm
3. Правила чтения электрических схем и чертежей [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <http://electricalschool.info/main/electroshemy/557-pravila-chtenija-jelektricheskikh-skhem.html>
4. Как читать пневматические схемы [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <http://www.hydro-pnevmo.ru/topic.php?ID=138>
5. Чтение кинематических схем [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: https://studme.org/35961/tovarovedenie/chtenie_kinematicheskikh_shem