


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
  
И.В. Краснобельмова  
«31» августа 2018г.

**Комплект контрольно-оценочных средств**

по дисциплине **ОП.12 Специальное черчение**

по программе

подготовки специалистов среднего звена  
для специальностей технического профиля

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (металлургия)**

на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования

**Разработчик:** преподаватель Титова Г.Д.

г.о.Электросталь  
2018 год

## **I. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативная база**

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по ОП.12 «Специальное черчение» разработан на основании следующих нормативных документов:

-ФГОС по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 831 от « 28 » июля 2014 г., регистрационный № 33635 от « 19 » августа 2014 г.)

- рабочая программа учебной дисциплины «Специальное черчение»

- Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся и студентов ГБПОУ МО «Электростальский колледж».

### **1.2 Общие положения**

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине «Специальное черчение» проводится за счет учебного времени, отведенного на освоение соответствующей учебной дисциплины, после завершения изучения учебного материала.

Содержание зачетных материалов отвечает требованиям к уровню подготовки обучающихся, предусмотренным ФГОС

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине «Специальное черчение» проводится с использованием зачетных материалов в виде контрольных вопросов, заданий.

Зачетные материалы для проведения дифференцированного зачета с использованием набора контрольных заданий формируются из 2 частей: обязательной, включающей задания минимально обязательного уровня, правильное выполнение которых достаточно для получения отметки «3» (удовлетворительно), и дополнительной части с более сложными заданиями, выполнение которых позволяет повысить отметку до «4» или «5».

Дифференцированный зачет оценивается в баллах, сопровождается таблицей критериев, оценки ее выполнения и шкалой переводов баллов в отметки по пятибалльной шкале. Результаты дифференцированного зачета по учебной дисциплине «Специальное черчение» признаются удовлетворительными в том случае, если обучающийся получил отметку не ниже «3» по пятибалльной шкале.

## **II. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **2.1 Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.12 «Специальное черчение», являющейся вариативной частью ОПОП 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование дополнительных **профессиональных компетенций:**

Дополнительные **ПК2** - производить расчеты по построению эл.схем различной степени сложности и производить работы по выполнению курсовых и дипломных проектов с учетом углубленных знаний по предмету.

**и общих компетенций:**

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 2.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- производить расчеты, построения графиков и диаграмм;
- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; выполнять рабочие чертежи;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила оформления и чтения конструкторской документации;
- правила оформления чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов единой системы технологической документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД), виды нормативно-технической и производственной документации;
- виды чертежей, структурных, монтажных и принципиальных электрических схем;
- правила чтения технической и технологической документации.

## 2.3 Содержание и структура зачетной работы

### Содержание контрольного материала

#### 1. Поясните, какой схеме соединения обмотки статора соответствует указанное включение.

Схема 1      Схема 2

Ответы: 1 – звездой; 2 - треугольником

вопрос	Схема 1	Схема 2
ответ		

#### 2. Поясните, какая из схем соответствует:

- 1 – переключению обмотки статора со звезды на треугольник, используемая для облегчения пуска;
- 2 – переключению фаз для изменения направления вращения поля статора, для реверсирования.

Схема 1      Схема 2

вопрос	Схема 1	Схема 2
ответ		

**3. Определите, какая из схем соответствует:**

- 1 – трехфазной сети с изолированной нейтралью;
- 2 – трехфазной сети с глухозаземленной нейтралью

Схема 1

Схема 2

<b>вопрос</b>	Схема 1	Схема 2
<b>ответ</b>		

**4. Укажите основные элементы нереверсивного магнитного пускателя по принципиальной электрической схеме.**

- А – катушка контактора;
- Б – кнопка пусковая;
- В – кнопка останова;
- Г – реле тепловое;
- Д – контакты главные;
- Е – контакты теплового реле.

<b>вопрос</b>	1	2	3	4	5	6
<b>ответ</b>						

**5. Определите способы соединения выводов обмоток трехфазного переменного тока.**

схема 1    схема 2    схема 3    схема 4

- А – синхронной или асинхронной машины с тремя выводами (обмотки соединены в треугольник);
- Б – синхронной или асинхронной машины с шестью выводами (обмотки соединены в звезду);
- В – синхронной или асинхронной машины с тремя выводами (обмотки соединены в звезду);
- Г – синхронной или асинхронной машины с шестью выводами (обмотки соединены в треугольник).

<b>вопрос</b>	схема 1	схема 2	схема 3	схема 4
<b>ответ</b>				

**6. На схеме четырехпроводной трехфазной системы укажите, какой из измерительных приборов показывает значение:**

- А – тока в нейтрали;
- Б – линейного напряжения;
- В – линейного тока;
- Г – фазного напряжения.

<b>вопрос</b>	1	2	3	4
<b>ответ</b>				

**7. Расставьте на контрольной сетке позиции, указанные на схеме осветительной установки промышленного предприятия**

- I. Вводное устройство рабочего освещения
- II. Распределительные линии аварийного освещения
- III. Распределительные линии рабочего освещения
- IV. Групповые распределительные щитки в цехах
- V. Понижающие трансформаторы местного освещения
- VI. Вводное устройство аварийного освещения.

<b>вопрос</b>	I	II	III	IV	V	VI
---------------	---	----	-----	----	---	----

ответ						
-------	--	--	--	--	--	--

**8. При включении обмоток статора по схеме «треугольник» производится контроль:**

- 1 – фазного тока;
- 2 – фазного напряжения;
- 3 – линейного тока;
- 4 – линейного напряжения.

вопрос	1	2	3	4
ответ				

**9. Определите, к какому виду подстанций относятся схемы:**

- 1 - тупиковой подстанции;
- 2 - проходной подстанций.

**На схемах подстанций укажите основные элементы:**

- А – разъединитель;
- Б – плавкий предохранитель;
- В – отделитель;
- Г – головной выключатель;
- Д – короткозамыкатель;
- Е – высоковольтный выключатель;
- Ж – отходящие линии

Схема 1

Схема 2

вопрос	Схема 1	Схема 2
ответ		

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ответ							

**10. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Машина асинхронная трехфазная с фазным ротором, обмотка которого соединена в звезду, обмотка статора - в треугольник
	2	Машина асинхронная трехфазная с шестью выведенными концами фаз обмотки статора и с короткозамкнутым ротором
	3	Машина синхронная трехфазная неявнополюсная с обмоткой возбуждения на роторе; обмотка статора соединена в треугольник


**11. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Машина асинхронная трехфазная с фазным ротором, обмотка которого соединена в звезду, обмотка статора - в треугольник
	2	Машина асинхронная трехфазная с шестью выведенными концами фаз обмотки статора и с короткозамкнутым ротором
	3	Машина синхронная трехфазная неявнополюсная с обмоткой возбуждения на роторе; обмотка статора соединена в треугольник


**12. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Машина асинхронная трехфазная с фазным ротором, обмотка которого соединена в звезду, обмотка статора - в треугольник
	2	Машина асинхронная трехфазная с шестью выведенными концами фаз обмотки статора и с короткозамкнутым ротором
	3	Машина синхронная трехфазная неявнополюсная с обмоткой возбуждения на роторе; обмотка статора соединена в треугольник


**13. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Лампа газоразрядная осветительная и сигнальная. Общее обозначение: с четырьмя выводами
	2	Диод светоизлучающий (светодиод)
	3	Лампа накаливания осветительная и сигнальная


**14. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Лампа газоразрядная осветительная и сигнальная. Общее обозначение: с четырьмя выводами
	2	Диод светоизлучающий (светодиод)
	3	Лампа накаливания осветительная и сигнальная


**15. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Лампа газоразрядная осветительная и сигнальная. Общее обозначение: с четырьмя выводами
	2	Диод светоизлучающий (светодиод)
	3	Лампа накаливания осветительная и сигнальная


**16. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Выключатель кнопочный нажимной: с замыкающим контактом
	2	Выключатель трехполюсный с автоматическим возвратом
	3	Выключатель кнопочный нажимной: с размыкающим контактом


**17. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Выключатель кнопочный нажимной: с замыкающим контактом
	2	Выключатель трехполюсный с автоматическим возвратом
	3	Выключатель кнопочный нажимной: с размыкающим контактом


**18. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Выключатель кнопочный нажимной: с замыкающим контактом
	2	Выключатель трехполюсный с автоматическим возвратом
	3	Выключатель кнопочный нажимной: с размыкающим контактом


**19. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Резистор переменный
	2	Резистор постоянный
	3	Терморезистор прямого подогрева

**20. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Резистор переменный
	2	Резистор постоянный
	3	Терморезистор прямого подогрева

**21. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Резистор переменный
	2	Резистор постоянный
	3	Терморезистор прямого подогрева

**22. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

1	Воспринимающая часть электротеплового реле
---	--

	2	Катушка электромеханического устройства
	3	Разрядник
	4	Предохранитель

23. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Воспринимающая часть электротеплового реле
	2	Катушка электромеханического устройства
	3	Разрядник
	4	Предохранитель

24. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Воспринимающая часть электротеплового реле
	2	Катушка электромеханического устройства
	3	Разрядник
	4	Предохранитель

25. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Воспринимающая часть электротеплового реле
	2	Катушка электромеханического устройства
	3	Разрядник
	4	Предохранитель

26. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт термореле
	2	Контакт для коммутации силовоточной цепи (контактора, пускателя) замыкающий
	3	Контакт электротеплового реле при разнесенном способе изображения

27. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт термореле
	2	Контакт для коммутации силовоточной цепи (контактора, пускателя) замыкающий
	3	Контакт электротеплового реле при разнесенном способе изображения

28. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт термореле
	2	Контакт для коммутации силовоточной цепи (контактора, пускателя) замыкающий
	3	Контакт электротеплового реле при разнесенном способе изображения

29. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети


	1	Датчик температуры
	2	Счетчик электроэнергии
	3	Электродпечь сопротивления
	4	Электронагреватель индукционный

30. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

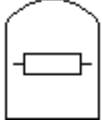
	1	Датчик температуры
	2	Счетчик электроэнергии
	3	Электродпечь сопротивления
	4	Электронагреватель индукционный

31. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети


	1	Датчик температуры
	2	Счетчик электроэнергии

	3	Электродпечь сопротивления
	4	Электронагреватель индукционный


32. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Датчик температуры
	2	Счетчик электроэнергии
	3	Электродпечь сопротивления
	4	Электронагреватель индукционный


33. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт коммутационного устройства: переключающий
	2	Контакт коммутационного устройства: замыкающий
	3	Контакт коммутационного устройства: размыкающий


34. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт коммутационного устройства: переключающий
	2	Контакт коммутационного устройства: замыкающий
	3	Контакт коммутационного устройства: размыкающий


35. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт коммутационного устройства: переключающий
	2	Контакт коммутационного устройства: замыкающий
	3	Контакт коммутационного устройства: размыкающий


36. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъемное соединение: штырь
	2	Соединение контактное разъемное
	3	Разъемное соединение: гнездо


37. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъемное соединение: штырь
	2	Соединение контактное разъемное
	3	Разъемное соединение: гнездо


38. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъемное соединение: штырь
	2	Соединение контактное разъемное
	3	разъемное соединение: гнездо


39. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разборное соединение
	2	Неразборное соединение
	3	Механическое соединение

40. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разборное соединение
	2	Неразборное соединение
	3	Механическое соединение


41. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Заземление, общее обозначение
	2	Возможность повреждения изоляции, общее обозначение
	3	Линия электрической связи с одним ответвлением




--	--	--


42. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Заземление, общее обозначение
	2	Возможность повреждения изоляции, общее обозначение
	3	Линия электрической связи с одним ответвлением


43. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Заземление, общее обозначение
	2	Возможность повреждения изоляции, общее обозначение
	3	Линия электрической связи с одним ответвлением


44. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Линия электрической связи, провода, кабели, шины.
	2	Линии механической связи, защитный проводник (РЕ)
	3	Линии групповой связи, шинопроводы


45. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Линия электрической связи, провода, кабели, шины.
	2	Линии механической связи, защитный проводник (РЕ)
	3	Линии групповой связи, шинопроводы

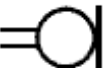
46. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Линия электрической связи, провода, кабели, шины.
	2	Линии механической связи, защитный проводник (РЕ)
	3	Линии групповой связи, шинопроводы


47. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	сирена электрическая
	2	микрофон
	3	телефон


48. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	сирена электрическая
	2	микрофон
	3	телефон


49. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	сирена электрическая
	2	микрофон
	3	телефон


50. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду, с выведенной нейтралью
	2	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду
	3	Трехфазная обмотка, соединенная в треугольник


51. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду, с выведенной нейтралью
	2	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду
	3	Трехфазная обмотка, соединенная в треугольник


52. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду, с выведенной нейтралью
	2	Трехфазная обмотка, соединенная в звезду
	3	Трехфазная обмотка, соединенная в треугольник


**53. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Прибор электроизмерительный: показывающий
	2	Прибор электроизмерительный: регистрирующий
	3	Прибор электроизмерительный: интегрирующий


**54. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Прибор электроизмерительный: показывающий
	2	Прибор электроизмерительный: регистрирующий
	3	Прибор электроизмерительный: интегрирующий


**55. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Прибор электроизмерительный: показывающий
	2	Прибор электроизмерительный: регистрирующий
	3	Прибор электроизмерительный: интегрирующий (например, счетчик электрической энергии)


**56. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	2	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный, соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.


**57. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	2	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной точкой.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной точкой.

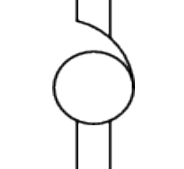
**58. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	2	Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.

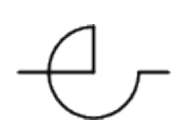
**59. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Реактор.
	2	Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом
	3	Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой.

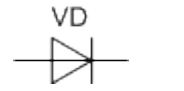
**60. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Реактор.
	2	Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом
	3	Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой.

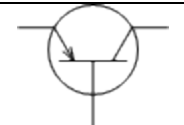
**61. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Реактор. Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения.
	2	Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом
	3	Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой.

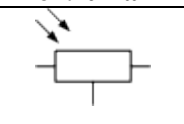
**62. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Диод. Общее обозначение
	2	Транзистор. Общее обозначение
	3	Фоторезистор. Общее обозначение

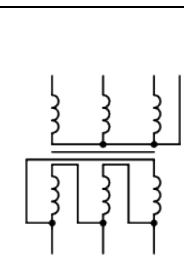
**63. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Диод. Общее обозначение
	2	Транзистор. Общее обозначение
	3	Фоторезистор. Общее обозначение

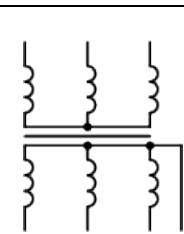
**64. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

	1	Диод. Общее обозначение
	2	Транзистор. Общее обозначение
	3	Фоторезистор. Общее обозначение

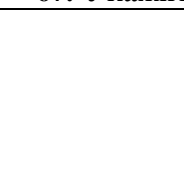
**65. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

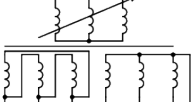
	1	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.
	2	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.

**66. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

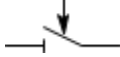
	1	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.
	2	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.

**67. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети**

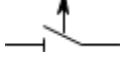
	1	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой.
	2	Трансформатор трехфазный; соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник.
	3	Трансформатор трехфазный трехобмоточный; соединение обмоток звезда с

	регулируем под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной точкой.
---	--

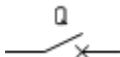
68. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	разъединитель
	2	отделитель
	3	короткозамыкатель


69. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	разъединитель
	2	отделитель
	3	короткозамыкатель


70. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	разъединитель
	2	отделитель
	3	короткозамыкатель


71. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт замыкающий дугогасительный
	2	Контакт замыкающий с автоматическим срабатыванием
	3	Контакт замыкающий с замедлением, действующим: при срабатывании и возврате

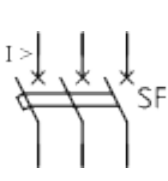
72. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт замыкающий дугогасительный
	2	Контакт замыкающий с автоматическим срабатыванием
	3	Контакт замыкающий с замедлением, действующим: при срабатывании и возврате

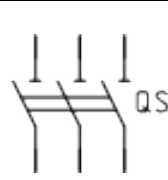
73. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Контакт замыкающий дугогасительный
	2	Контакт замыкающий с автоматическим срабатыванием
	3	Контакт замыкающий с замедлением, действующим: при срабатывании и возврате


74. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъединитель трехполюсный
	2	Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока
	3	Выключатель электромагнитный (реле)


75. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъединитель трехполюсный
	2	Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока
	3	Выключатель электромагнитный (реле)


76. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Разъединитель трехполюсный
	2	Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока
	3	Выключатель электромагнитный (реле)


77. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Конденсатор переменной емкости
	2	Конденсатор постоянной емкости
	3	Элемент гальванический или аккумуляторный

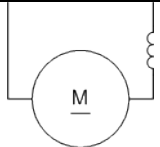
78. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Конденсатор переменной емкости
	2	Конденсатор постоянной емкости
	3	Элемент гальванический или аккумуляторный

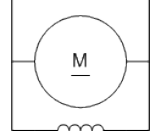
79. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Конденсатор переменной емкости
	2	Конденсатор постоянной емкости
	3	Элемент гальванический или аккумуляторный

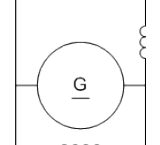
80. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Машина постоянного тока с последовательным возбуждением
	2	Машина постоянного тока с параллельным возбуждением
	3	Машина постоянного тока со смешанным возбуждением

81. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Машина постоянного тока с последовательным возбуждением
	2	Машина постоянного тока с параллельным возбуждением
	3	Машина постоянного тока со смешанным возбуждением

82. Укажите наименование условного графического обозначения элемента электрической сети

	1	Машина постоянного тока с последовательным возбуждением
	2	Машина постоянного тока с параллельным возбуждением
	3	Машина постоянного тока со смешанным возбуждением

83. Укажите наименование буквенного обозначения элемента электрической сети

KM	1	Соединения контактные: гнездо
	2	Выключатель автоматический
	3	Контактор, магнитный пускатель

84. Укажите наименование буквенного обозначения элемента электрической сети

SF	1	Соединения контактные: гнездо
	2	Выключатель автоматический
	3	Контактор, магнитный пускатель

85. Укажите наименование буквенного обозначения элемента электрической сети

XS	1	Соединения контактные: гнездо
	2	Выключатель автоматический
	3	Контактор, магнитный пускатель

**Укажите наименование условного обозначения общего применения**

<b>3N~50 Гц 220/380 В</b>	<b>1</b>	переменный ток, трехфазный, четырехпроводная линия (три провода, нейтраль) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В
	<b>2</b>	переменный ток, трехфазный, частотой 50 Гц, напряжением 220 В
	<b>3</b>	переменный ток, трехфазный, пятипроводная линия (три провода фаз, нейтраль, один провод защитный с заземлением) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В

**86. Укажите наименование условного обозначения общего применения**

<b>3NPE~50 Гц 220/380 В</b>	<b>1</b>	переменный ток, трехфазный, четырехпроводная линия (три провода, нейтраль) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В
	<b>2</b>	переменный ток, трехфазный, частотой 50 Гц, напряжением 220 В
	<b>3</b>	переменный ток, трехфазный, пятипроводная линия (три провода фаз, нейтраль, один провод защитный с заземлением) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В

**87. Укажите наименование условного обозначения общего применения**

<b>3 ~ 50 Гц 220</b>	<b>1</b>	переменный ток, трехфазный, четырехпроводная линия (три провода, нейтраль) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В
	<b>2</b>	переменный ток, трехфазный, частотой 50 Гц, напряжением 220 В
	<b>3</b>	переменный ток, трехфазный, пятипроводная линия (три провода фаз, нейтраль, один провод защитный с заземлением) частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В

**Критерии оценки знаний и умений обучающихся по специальному черчению.**

Нормы оценок при устной проверке знаний:

Оценка «5» ставится, когда учащийся: а) полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения; может выполнить и прочитать электрические схемы; б) дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии; в) ошибок не делает, но допускает обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, когда ученик: а) полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности; в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, когда ученик: а) основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; б) ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; в) в чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, когда ученик: а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; б) ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью учителя.

Нормы оценок умения выполнять графические и практические работы.:

Оценка «5» Оценка «5» ставится, когда ученик: а) вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь; чертежи читает свободно; б) при необходимости умело пользуется справочными материалами; в) ошибки в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, когда ученик: а) чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с небольшими затруднениями и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь; б) справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом; в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, когда ученик: а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет не вполне своевременно; рабочую тетрадь ведет небрежно; б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, когда ученик: а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет рабочую тетрадь; б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы  - зачет
производить расчеты, построения графиков и диаграмм	
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	
оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	

<p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>	
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>законы, методы и приёмы проекционного черчения</p>	<p>- экспертная оценка выполнения практического задания;</p>
	<p>- экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>правила оформления и чтения конструкторской документации</p>	<p>- зачет</p>
<p>виды чертежей, структурных, монтажных и принципиальных электрических схем;</p>	
<p>правила чтения технической и технологической документации.</p>	
<p>техника и принципы нанесения размеров</p>	
<p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	
<p>требования государственных стандартов единой системы технологической документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД).</p>	



Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Дополнительные <b>ПК2</b> - производить расчеты по построению эл.схем различной степени сложности и производить работы по выполнению курсовых и дипломных проектов с учетом углубленных знаний по предмету.	Демонстрация умений производить расчеты по построению эл.схем различной степени сложности и производить работы по выполнению курсовых и дипломных проектов	<i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка</i> <i>защиты</i> <i>практической</i> <i>работы</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные

иностранных языках.	базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.	темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: «Академия», 2015
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М.: «Академия», 2015
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. - М.: «Академия», 2016

Дополнительные источники:

1. Балягин С.Н. Черчение: справочное пособие. – М.: «АСТ. Астрель», 2009
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. - М.: «Академия», 2014
5. Токарев Б. Ф. Электрические машины. Учеб. пособие для вузов. — М: Энергоатомиздат, 2014.
6. С. В. Гончаров, С. Л. Кужеков. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию. Феникс 2015.
7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
8. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

Интернет-источники:

1. Белоруссов Н.И. Электрические кабели, провода и шнуры М. 2014 г.
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki> — интернет-энциклопедия
3. <http://www.softlex.ru/> — Компания «Софт Лекс» поставщик электрооборудования

