

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК 02.03 Наладка электрооборудования

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских  
зданий

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	4	-
Семестр	7	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Казарин В.Е.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 12 «Электромеханические дисциплины»  
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 1 от « 27 » апреля 2022 г.

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК 02.03 Наладка электрооборудования.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

## 1.2 Результаты освоения, подлежащие проверке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 выполнять приемо-сдаточные испытания.	- выявление неисправности электроустановок; - выполнение приемо-сдаточные испытания.	Контрольные работы. Лабораторные работы.
У4 - выполнять приемо-сдаточные испытания	- оформление документов на приемо-сдаточные испытания.	Контрольные работы. Лабораторные работы.
У5 - оформлять протоколы по завершению испытаний	- оформление протоколов испытаний.	Контрольные работы. Лабораторные работы.
У6 - выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	- планирование проверки электрооборудования. - умение выполнять настройку электрооборудования.	Контрольные работы. Лабораторные работы.
<b>Знать:</b>		
35 - методы организации проверки и настройки электрооборудования;	- формулировка методов организации проверки и настройки электрооборудования; - способы настройки электроустановок.	Контрольные работы. Лабораторные работы.
36 - нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования	- описание оборудования технологической последовательности выполнения работ при испытаниях.	Контрольные работы. Лабораторные работы.

## 1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания					
	У1	У4	У5	У6	35	36
Тема 1.1 Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы	ЛР №1, 2 КР №1 КР №1		ЛР №1, 2 КР №1		ЛР №1, 2 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1
Тема 1.2 Аппараты и приборы для наладочных работ		ЛР №1, 2 КР №1 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1		ЛР №1, 2 КР №1
Тема 2.1 Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле		ЛР №1, 2 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1	ЛР №1, 2 КР №1	
Тема 2.2 Наладка и регулировка автоматических выключателей	ЛР №3, 4 КР №1	ЛР №3, 4 КР №1		ЛР №3, 4 КР №1		ЛР №3, 4 КР №1
Тема 2.3 Проверка коммутационных приборов и аппаратов		ЛР №3, 4 КР №1	ЛР №3, 4 КР №1	ЛР №3, 4 КР №1		
Тема 3.1 Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10)кВ	ЛР №5 КР №1,6		ЛР №5 КР №1,6			ЛР №5 КР №1,6
Тема 3.2 Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ			ЛР №5 КР №1,4			ЛР № 1, 2, 3, 4, 5
Тема 3.3 Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения		ЛР №5 КР №1,6		ЛР №5 КР №1,6	ЛР №5 КР №1,6	ЛР №5 КР №1,6
Тема 3.4 Испытание силовых кабельных линий	ЛР №7, 8 КР №2		ЛР №7, 8 КР №2		ЛР №7, 8 КР №2	ЛР №7, 8 КР №2
Тема 3.5 Проверка и испытание заземления	ЛР №7, 8 КР №2	ЛР №7, 8 КР №2		ЛР №7, 8 КР №2	ЛР №7, 8 КР №2	ЛР № 1, 2, 3, 4, 5
Тема 4.1 Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле		ЛР №7, 8 КР №2	ЛР №7, 8 КР №2	ЛР №7, 8 КР №2		ЛР №7, 8 КР №2
Тема 4.2 Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности	ЛР №6		ЛР №6			
Тема 4.3 Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	ЛР №5 КР №1				ЛР № 1, 2, 3, 4, 5	ЛР №5 КР №1
Тема 4.4 Наладка электрических машин	ЛР № 1, 2, 3, 4, 5				ЛР №5 КР №1	

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания					
	У1	У4	У5	У6	35	36
Тема 4.5 Проверка и испытание электрических машин	ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5	ЛР №5 КР №1			ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5	ЛР №5 КР №1
Тема 4.6 Подготовка машин к пуску	ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5		ЛР №7		ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5	ЛР №7
Тема 5.1 Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока.	ЛР №7	ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5				ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5
Тема 5.2 Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем	ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5		ЛР №8			ЛР №8
Тема 5.3 Наладка тиристорных электроприводов		ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5			ЛР №7	
Тема 5.4 Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления			ЛР №8		ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5	
Тема 6.1 Общие положения			ЛР№ 1, 2			ЛР№ 1, 2
Тема 6.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током Основные характеристики электроустановок зданий. Приемо-сдаточные испытания.	ЛР №7	ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5				ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5

Условные обозначения: КР – контрольная работа; ЛР – лабораторная работа.

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированный зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- восемь лабораторных работы;
- две контрольных работы.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению:  
дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и (или) претендующих на более высокую оценку.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### 3 Пакет экзаменуемого

#### 3.1 Перечень контрольных заданий:

1. Контрольные работы:
  - 1.1. **Контрольная работа №1** по разделу 2
  - 1.2. **Контрольная работа №2** по разделу 3.
  
2. Отчёт по лабораторным работам:
  - 2.1. **Лабораторная работа №1** Исследование асинхронного электродвигателя на наличие межвиткового замыкания
  - 2.2. **Лабораторная работа №2** Исследование асинхронного электродвигателя на наличие обрыва обмотки
  - 2.3. **Лабораторная работа №3** Исследование асинхронного электродвигателя на наличие межобмоточного замыкания
  - 2.4. **Лабораторная работа №4** Исследование асинхронного электродвигателя на наличие замыкания обмотки на корпус
  - 2.5. **Лабораторная работа №5** Исследование принципиальной электрической схемы модуля поиска неисправностей щита управления технологическим оборудованием
  - 2.6. **Лабораторная работа № 6** Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском асинхронного двигателя с токоограничивающей фиксией пусковых токов путем переключения обмоток статора со «звезды» на «треугольник»
  - 2.7. **Лабораторная работа № 7** Выявление неисправностей в щите управления прямым ступенчатым пуском электродвигателя
  - 2.8. **Лабораторная работа № 8** Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском электродвигателя с отложенным остановом