

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

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

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЛ-31	-
Курс	4	-
Семестр	8	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Казарин Е.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 12 «Электромеханические дисциплины»  
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем  
№ 3 от «26» апреля 2023 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№872/149а от «26» апреля 2023 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.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.

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

## 1.2 Результаты освоения, подлежащие проверке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У4 проводить анализ неисправностей электрооборудования.	- выявление неисправности электроустановок; - устранение неисправности электроустановок.	Лабораторные работы.
У6 заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования.	- планирование мероприятий по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности.	Лабораторные работы.
У7 оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования.	- умение оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования.	Лабораторные работы.
У8 осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- планирование ремонтных работ.	Лабораторные работы.
У9 осуществлять метрологическую поверку изделий.	- выполнение метрологической поверки с соблюдением требований техники безопасности.	Лабораторные работы.
У10 производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	- контроль качества выполнения ремонтных работ.	Лабораторные работы.
У11 прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.	- оформление документации для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности	Лабораторные работы.
<b>Знать:</b>		

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
39 действующую нормативно-техническую документацию по специальности.	- знание действующей нормативно-технической документации по специальности.	Лабораторные работы. Контрольные работы.
310 порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний.	- описание проведения стандартных и сертифицированных испытаний.	Лабораторные работы. Контрольные работы.
311 правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.	- формулировка назначения ремонтных работ; - пояснение периодичности ремонтных работ.	Лабораторные работы. Контрольные работы.
312 пути и средства повышения долговечности оборудования.	- определение допустимых температур нагрева кабелей и проводов из справочной литературы;	Лабораторные работы. Контрольные работы.
33 технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.	- перечисление условий приёмки электроустановок в эксплуатацию	Лабораторные работы. Контрольные работы.

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

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания											
	У4	У6	У7	У8	У9	У10	У11	З9	З10	З11	З12	З13
Тема 1.1. Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования	ЛР №1-8			ЛР №1-8		ЛР №1-8	ЛР №1-8	ЛР №1-8 Кр.р.№1	ЛР №1-8 Кр.р.№1	ЛР №1-8 Кр.р.№1	Кр.р.№1	Кр.р.№1
Тема 1.2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования	ЛР №8-16	ЛР №8-16	ЛР №8-16		ЛР №8-16			ЛР №8-16 Кр.р.№2	ЛР №8-16 Кр.р.№2	Кр.р.№2	ЛР №8-16 Кр.р.№2	ЛР №8-16 Кр.р.№2

Условные обозначения: ПР – практическая работа, Кр.р. – контрольная 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:

- две контрольные работы;
- шестнадцать лабораторных 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 Техническое регулирование
  - 1.2 Контрольная работа №2 Контроль качества
- 2) Отчёт по практическим работам:
  - 2.1) **Лабораторная работа №1.**  
Исследование программируемого реле ОВЕН и программы ОВЕН Logic
  - 2.2) **Лабораторная работа №2.**  
Программирование алгоритма реверсивного управления асинхронным двигателем в среде ОВЕН Logic
  - 2.3) **Лабораторная работа №3.**  
Программирование алгоритма автоматического управления шлагбаумом в среде ОВЕН Logic
  - 2.4) **Лабораторная работа № 4.**  
Программирование алгоритма автоматического управления насосной станцией в среде ОВЕН Logic
  - 2.5) **Лабораторная работа № 5**  
Исследование программируемого реле ONI и программы ONI-PLR-Studio
  - 2.6) **Лабораторная работа № 6**  
Программирование алгоритма реверсивного управления асинхронным двигателем в среде ONI-PLR-Studio
  - 2.7) **Лабораторная работа № 7**  
Программирование алгоритма автоматического управления шлагбаумом в среде ONI-PLR-Studio
  - 2.8) **Лабораторная работа № 8**  
Программирование алгоритма автоматического управления насосной станцией в среде ONI-PLR-Studio
  - 2.9) **Лабораторная работа № 9**  
Исследование асинхронного электродвигателя на наличие межвиткового замыкания
  - 2.10) **Лабораторная работа № 10**  
Исследование асинхронного электродвигателя на наличие обрыва обмотки
  - 2.11) **Лабораторная работа № 11**  
Исследование асинхронного электродвигателя на наличие межобмоточного замыкания
  - 2.12) **Лабораторная работа № 12**  
Исследование асинхронного электродвигателя на наличие замыкания обмотки на корпус
  - 2.13) **Лабораторная работа № 13**  
Исследование принципиальной электрической схемы модуля поиска неисправностей щита управления технологическим оборудованием
  - 2.14) **Лабораторная работа № 14**  
Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском асинхронного двигателя с токоограничивающей функцией пусковых токов путем переключения обмоток статора со «звезды» на «треугольник»
  - 2.15) **Лабораторная работа № 15**  
Выявление неисправностей в щите управления прямым ступенчатым пуском электродвигателя
  - 2.16) **Лабораторная работа № 16**  
Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском электродвигателя с отложенным остановом