

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Диагностика и испытание  
электрического и электромеханического  
оборудования

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЛ-41	-
Курс	3,4	-
Семестр	6,7	-
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачёт	-

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Тагамлыков Д.Е.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 7 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрического и электромеханического оборудования»  
Протокол № 8 от 13 марта 2024 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 27 марта 2024 г.

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

Акт согласования с работодателем  
№ 4 от 24 апреля 2024 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от 24 апреля 2024 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№803/132а от 24 апреля 2024 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.01.03 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации во 6 семестре в форме семестрового контроля.
- промежуточной аттестации в 7 семестре в форме дифференцированного зачета.

### Промежуточная аттестация во 6 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы, в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

### Промежуточная аттестация во 7 семестре.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы, в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

## 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

### Промежуточная аттестация в 6 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У4 - проводить анализ неисправностей электрооборудования	- выявление неисправности электроустановок; - устранение неисправности электроустановок.	Контрольные работы №3 Лабораторные работы №1-4 Практическая работа № 4,5
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.	Контрольные работы №3 Лабораторные работы №3,4 Практическая работа № 2-5
У7 - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования	- умение оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования.	Контрольные работы №1,2 Лабораторные работы №1-4 Практическая работа № 1-5
У8 - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	- планирование ремонтных работ.	Контрольные работы №2,3 Лабораторные работы №1-4 Практическая работа № 3-5
У9 - осуществлять метрологическую поверку изделий	- выполнение метрологической поверки с соблюдением требований техники безопасности.	Контрольные работы №1,2 Лабораторные работы №4 Практическая работа № 1-3
У10 - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов	- контроль качества выполнения ремонтных работ.	Контрольные работы № 4 Лабораторные работы № 1-8 Практическая работа № 4,5

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
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	Контрольные работы №3 Лабораторные работы №1-4
<b>Знать:</b>		
35 - действующую нормативно-техническую документацию по специальности	- знание действующей нормативно-технической документации по специальности.	Контрольные работы №1,2,3 Лабораторные работы №1-4 Практическая работа № 1-5
36 - порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний	- описание проведения стандартных и сертифицированных испытаний.	Контрольные работы №3 Лабораторные работы №1-4
37 - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта	- формулировка назначения ремонтных работ; - пояснение периодичности ремонтных работ.	Контрольные работы №1,2 Лабораторные работы №3 Практическая работа № 4,5
38 - пути и средства повышения долговечности оборудования	- определение допустимых температур электродвигателей, нагрева кабелей и проводов из справочной литературы;	Контрольные работы №1,2,3 Лабораторные работы №3,4 Практическая работа № 1-3
39 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	- перечисление условий приёмки электроустановок в эксплуатацию	Контрольные работы №2 Лабораторные работы №1-4 Практическая работа № 2-4

### Промежуточная аттестация в 7 семестре.

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>Уметь:</b>		
У4 - проводить анализ неисправностей электрооборудования	- выявление неисправности электроустановок; - устранение неисправности электроустановок.	Контрольные работы №4,5 Лабораторные работы №5-8
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.	Контрольные работы №4
У7 - оценивать эффективность работы	- умение оценивать эффективность работы	Контрольные работы №4 Лабораторные работы №4-8

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
электрического и электромеханического оборудования	электрического и электромеханического оборудования.	
У8 - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	- планирование ремонтных работ.	Контрольные работы №4,5 Лабораторные работы №4-8
У9 - осуществлять метрологическую поверку изделий	- выполнение метрологической поверки с соблюдением требований техники безопасности.	-
У10 - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов	- контроль качества выполнения ремонтных работ.	Контрольные работы №4 Лабораторные работы №4-8
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	Контрольные работы №4,5 Лабораторные работы №4-8
<b>Знать:</b>		
35 - действующую нормативно-техническую документацию по специальности	- знание действующей нормативно-технической документации по специальности.	Контрольные работы №4,5 Лабораторные работы №4-8
36 - порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний	- описание проведения стандартных и сертифицированных испытаний.	Контрольные работы №4 Лабораторные работы №4-8
37 - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта	- формулировка назначения ремонтных работ; - пояснение периодичности ремонтных работ.	Лабораторные работы №5
38 - пути и средства повышения долговечности оборудования	- определение допустимых температур электродвигателей, нагрева кабелей и проводов из справочной литературы;	
39 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	- перечисление условий приёмки электроустановок в эксплуатацию	Контрольные работы №4 Лабораторные работы №4-8

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

### **Промежуточная аттестация в 6 семестре.**

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- три контрольные работы;
- пять практических работ;
- четыре лабораторные работы.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные программой работы.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

### **Промежуточная аттестация во 7 семестре.**

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- две контрольные работы;
- четыре лабораторные работы.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль 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, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

## **2.2 Критерии и система оценивания**

### **Промежуточная аттестация в 6 семестре.**

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

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

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

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

### **Промежуточная аттестация в 7 семестре.**

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 запланированных рабочей программой работ**

##### **Промежуточная аттестация в 6 семестре.**

1) Контрольные работы:

- 1.1. Контрольная работа №1 По теме «Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования»;
- 1.2. Контрольная работа №2 По теме «Качество электроэнергии»;
- 1.3. Контрольная работа №3 По теме «Пусконаладочные работы».

2) Практические работы:

- 2.1 Практическая работа №1 Изучение методов оценки качества продукции;
- 2.2 Практическая работа №2 Изучение стандартов и систем качества;
- 2.3 Практическая работа №3 Сравнительный анализ Технических регламентов РФ и ЕАЭС;
- 2.4 Практическая работа №4 Изучение схем сертификации и декларирования соответствия электрического и электромеханического оборудования;
- 2.5 Практическая работа №5 Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

3) Отчёт по лабораторным работам:

- 3.1 Лабораторная работа №1 Диагностика асинхронного двигателя. Межвитковое замыкание;
- 3.2 Лабораторная работа №2 Определение обрыва фазы асинхронного двигателя;
- 3.3 Лабораторная работа №3 Определение межфазного замыкания в асинхронном двигателе;
- 3.4 Лабораторная работа №4 Определение нарушения изоляции между фазой и корпусом асинхронного двигателя.

##### **Промежуточная аттестация во 7 семестре.**

1) Контрольные работы:

- 1.1. Контрольная работа №4 По теме «Диагностика асинхронного двигателя»;
- 1.2. Контрольная работа №5 По теме «Проектирование схемы управления асинхронным двигателем».

2) Отчёт по лабораторным работам:

- 2.1 Лабораторная работа № 5 Исследование принципиальной электрической схемы модуля поиска неисправностей щита управления технологическим оборудованием;
- 2.2 Лабораторная работа № 6 Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском асинхронного двигателя с токоограничивающей функцией пусковых токов путем переключения обмоток статора со «звезды» на «треугольник»;
- 2.3 Лабораторная работа № 7 Выявление неисправностей в щите управления прямым ступенчатым пуском электродвигателя;
- 2.4 Лабораторная работа № 8 Выявление неисправностей в щите управления реверсивным пуском электродвигателя с отложенным остановом.