

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. |
| Группа | ДН-31 | - |
| 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 2023 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 «26» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 1 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 02.03 Наладка электрооборудования.

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 |
|---|---|---|
| Уметь: | | |
| 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. |
| Знать: | | |
| З5 - методы организации проверки и настройки электрооборудования; | - формулировка методов организации проверки и настройки электрооборудования; - способы настройки электроустановок. | Контрольные работы. Лабораторные работы. |
| З6 - 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 №3 | | | | ЛР № 1, 2, 3, 4, 5 | ЛР №5 КР №3 |
| Тема 4.4 Наладка электрических машин | ЛР № 1, 2, 3, 4, 5 | | | | ЛР №5 КР №3 | |

| 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 №3 |
| 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 КР №3 | 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 КР №3 | | | ЛР №8 |
| Тема 5.3 Наладка тиристорных электроприводов | | ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5 | | | ЛР №7 КР №3 | |
| Тема 5.4 Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления | | | ЛР №8 КР №3 | | 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. Приемосдаточные испытания. | ЛР №7 КР №3 | ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5 | | | | ЛР№ 1, 2, 3, 4, 5 КР №3 |

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;
- три 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.
 - 1.3. **Контрольная работа №3** по разделам 4, 5, 6

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 фикцией 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