

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс МДК.01.01 Конструкция,
техническое обслуживание и
ремонт транспортного
электрооборудования и
автоматики
Часть 2 Системы управления
подвижным составом

Специальность: 23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по
видам транспорта, за исключением водного)
(базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	-	ЗГ-35
Курс	-	2
Семестр	-	-
Форма промежуточной аттестации	-	Дифференцированный зачет

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Большаков Е.П.

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
№ 6 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.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики. Часть 2 Системы управления подвижным составом

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

1.2 Результаты освоения, подлежащие проверке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 - организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;	Составляет технологические карты на обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.
Знать:		
31- физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики;	Излагает основные тенденции развития отрасли; Применение при монтаже электрооборудования и автоматики отраслевых нормативных документов.	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.
34 - действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования;	Применяет на практике нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.
35 - основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;	Называет и определяет критерии качества выполнения работ в подразделении предприятия	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.
36 - основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;	Перечисляет права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
37 - устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;	Называет устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.
38 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Перечисляет нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности и кратко излагает их основное содержание	Практические работы. Домашняя контрольная работа. Дифференцированный зачет.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания						
	У1	З1	З4	З5	З6	З7	З8
Раздел 1 Тяговое электрооборудование трамвайного вагона							
Тема 1.1 Назначение и функциональные возможности тягового оборудования трамвая	В1-В2	В1-В2	В1-В2	В1-В2	В1-В2	В1-В2	В1-В2
Тема 1.2 Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав комплекта тягового электрооборудования трамвая	В1-В3	В1-В3	В1-В3	В1-В3	В1-В3	В1-В3	В1-В3
Тема 1.3 Органы управления трамвая, функции и назначение основных блоков.	В4-В7	В4-В7	В4-В7	В4-В7	В4-В7	В4-В7	В4-В7
Тема 1.4 Основные неисправности тягового оборудования трамвая	В8-В9	В8-В9	В8-В9	В8-В9	В8-В9	В8-В9	В8-В9
Раздел 2 Вспомогательное и низковольтное оборудование трамвая							
Тема 2.1 Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав вспомогательного электрооборудования трамвая	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15
Тема 2.2 Назначение и основные блоки низковольтного электрооборудования трамвая	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15
Тема 2.3 Основные неисправности вспомогательного электрооборудования трамвая	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15
Тема 2.4 Основные неисправности низковольтного электрооборудования трамвая	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15	В10-В15
Раздел 3 Тяговое электрооборудование троллейбуса							
Тема 3.1 Назначение и функциональные возможности тягового электрооборудования троллейбуса	В16-В24	В16-В24	В16-В24	В16-В24	В16-В24	В16-В24	В16-В24

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания						
	У1	31	34	35	36	37	38
Тема 3.2 Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав комплекта тягового электрооборудования троллейбуса	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24
Тема 3.3 Органы управления троллейбуса, функции и назначение основных блоков.	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24
Тема 3.4 Основные неисправности тягового электрооборудования троллейбуса	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24	B16-B24
Раздел 4 Вспомогательное и низковольтное оборудование троллейбуса							
Тема 4.1 Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав вспомогательного электрооборудования троллейбуса	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29
Тема 4.2 Назначение и основные блоки низковольтного электрооборудования троллейбуса	B25-B2	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29
Тема 4.3 Основные неисправности вспомогательного электрооборудования троллейбуса	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29
Тема 4.4 Основные неисправности низковольтного электрооборудования троллейбуса	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29	B25-B29
Раздел 5 Ключевые блоки и элементы силовой электроники подвижного состава							
Тема 5.1 Состав и назначение ключевых элементов тягового электрооборудования	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36
Тема 5.2 Силовой транзисторный модуль – IGBT-транзистор	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36
Тема 5.3 Фильтр тягового преобразователя	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36
Тема 5.4 Датчики тока тягового	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36	B30-B36

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания						
	У1	31	34	35	36	37	38
преобразователя							
Тема 5.5 Выходной дроссель тягового преобразователя	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36
Тема 5.6 Основные неисправности и причины выхода из строя элементов тягового оборудования	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36	В30-В36

Условные обозначения: В – вопрос.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, по результатам выполнения домашней контрольной работы и собеседования по вопросам домашней контрольной работы.

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

Количество контрольных заданий:

- одна домашняя контрольная работа (ДКР);

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению:
дифференцированный зачёт включает выполнение всех контрольных заданий.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, контрольные задания выполняются 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

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

- 1) Назначение и функциональные возможности тягового оборудования трамвая
- 2) Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав комплекта тягового электрооборудования трамвая
- 3) Отличия тягового оборудования трамвая от оборудования другого подвижного состава
- 4) Расположение основных блоков тягового оборудования на трамвайном вагоне
- 5) Взаимодействие основных блоков тягового оборудования в различных режимах работы трамвайного вагона, направления токов
- 6) Органы управления трамвая, функции и назначение основных блоков
- 7) Алгоритм работы органов управления тяговым электрооборудованием трамвая и их взаимодействие в различных режимах работы тягового привода
- 8) Основные неисправности тягового оборудования трамвая
- 9) Особенности функционирования основных блоков тягового электрооборудования трамвая при неисправностях
- 10) Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав вспомогательного электрооборудования трамвая
- 11) Назначение и основные блоки низковольтного электрооборудования трамвая
- 12) Расположение блоков низковольтного электрооборудования на вагоне
- 13) Назначение ИМТ, типы, рабочие режимы, особенности управления ИМТ
- 14) Основные неисправности вспомогательного электрооборудования трамвая
- 15) Основные неисправности низковольтного электрооборудования трамвая
- 16) Назначение и функциональные возможности тягового электрооборудования троллейбуса
- 17) Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав комплекта тягового электрооборудования троллейбуса
- 18) Органы управления троллейбуса, функции и назначение основных блоков
- 19) Взаимодействие основных блоков тягового оборудования в различных режимах работы троллейбуса, направления токов
- 20) Расположение основных блоков тягового оборудования на троллейбусе
- 21) Отличия в составе оборудования, его конфигурации и особенности эксплуатации ТУАХ
- 22) Назначение, параметры и особенности эксплуатации высоковольтных батарей различных производителей
- 23) Основные неисправности тягового электрооборудования троллейбуса
- 24) Неисправности, возникающие в тяговом электрооборудовании ТУАХ
- 25) Назначение и основные параметры блоков, входящих в состав вспомогательного электрооборудования троллейбуса
- 26) ПШУ и ГШУ назначение, особенности конструкции, алгоритм работы
- 27) Назначение и основные блоки низковольтного электрооборудования троллейбуса
- 28) Основные неисправности вспомогательного электрооборудования троллейбуса
- 29) Основные неисправности низковольтного электрооборудования троллейбуса
- 30) Состав и назначение ключевых элементов тягового электрооборудования
- 31) Силовой транзисторный модуль – IGBT-транзистор. История создания, особенности функционирования
- 32) Фильтр тягового преобразователя. Принципы работы и особенности функционирования
- 33) Датчики тока тягового преобразователя, назначение и принципы работы
- 34) Выходной дроссель тягового преобразователя. Назначение, особенности и принципы работы

35) Основные неисправности и причины выхода из строя элементов тягового оборудования

36) Пути и способы диагностики тягового оборудования, варианты его ремонта