

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс МДК.01.01 Конструкция,
техническое обслуживание и
ремонт транспортного
электрооборудования и
автоматики
Часть 1 Устройство подвижного
состава

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

Форма обучения	Заочная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа		ЗГ-35
Курс		1
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 2023г.

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 2023г.

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

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

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 1 Устройство подвижного состава

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- организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;	- составление технологических карт на монтаж электрооборудования.	Практические работы. Домашняя контрольная работа.
Знать:		
З1- 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.
З4 - 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.
З6 - основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;	Перечисляет права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Практические работы. Домашняя контрольная работа.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	З1	З4	З6
<p>Раздел 1 Виды городского электрического транспорта.</p> <p>Тема 1.1 Трамвай. История городского электрического транспорта. Классификация и типаж трамвайных вагонов. Динамические показатели. Комфортабельность и безопасность перевозки пассажиров. Удельный расход электрической энергии. Силы действующие на трамвай в режиме тяги, выбега, торможения. Характеристика трамвайных вагонов и их классификация.</p> <p>Тема 1.2 Троллейбус История городского электрического транспорта - троллейбус Классификация и типаж троллейбусов. Основные части троллейбуса. Плавность хода, управляемость и устойчивость троллейбусов.. Силы действующие на троллейбус в режиме тяги, выбега, торможения. Характеристика троллейбусов и их классификация.</p>	ДКР	ДКР		ДКР
<p>Раздел 2 Кузова подвижного состава.</p> <p>Тема 2.1 Устройство кузовов трамвая. Общие сведения. Каркас и наружная обшивка кузова. Внутренняя обшивка. Оборудование салона, кабина водителя, вентиляция салона. Неисправности кузовов трамвая. Меры безопасности при эксплуатации.</p> <p>Тема 2.2 Устройство кузовов троллейбусов. Устройство кузовов троллейбуса. Общие сведения. Рама кузова. Каркас и наружная обшивка кузова.</p>	ДКР	ДКР		
<p>Раздел 3 Механическое оборудование подвижного состава</p> <p>Тема 3.1 Компоновка тележки трамвайных. Типы трамвайных тележек, их назначение и устройство. Рама тележки. Колесная пара . Назначение устройство. Принцип действия. Характерные неисправности колесной пары.</p>				ДКР ПРН№3-4

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	31	34	36
<p>Тема 3.2 Рессорное подвешивание трамвая. Рессорное подвешивание трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Шкворневая балка, шкворень, пятник, режимы работы рессорного подвешивания. Характерные неисправности рессорного подвешивания.</p> <p>Тема 3.3 Компоновка мостов троллейбусов. Шасси троллейбуса. Назначение устройство. Размещение оборудования. Характерные неисправности шасси.</p> <p>Тема 3.4 Подвеска троллейбуса. Передняя подвеска. Задняя подвеска. Назначение, устройство, Презентация по теме занятия ТСО принцип действия. Характерные неисправности подвески троллейбуса. Задняя подвеска. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности подвески троллейбуса.</p> <p>Тема 3.5 Передний мост троллейбуса. Назначение устройство, принцип действия, регулировки.. Характерные неисправности передних мостов троллейбуса.</p> <p>Тема 3.6 Задний мост троллейбуса. Задний мост троллейбуса.. Назначение, устройство ,принцип действия. Регулировки. Назначение, устройство ,принцип действия. Центральный редуктор. Дифференциал Назначение, устройство, принцип действия. Регулировки. Характерные неисправности колесного редуктора.</p>				
<p>Раздел 4 Колеса и шины подвижного состава.</p> <p>Тема 4.1 Колеса трамваев. Виды подрезиненных колес трамвая. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности колес.</p> <p>Тема 4.2 Колеса троллейбусов.</p>	ДКР ПР№5-6		ДКР ПР№5-6	

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	З1	З4	З6
<p>Виды колес троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Классификация шин маркировка шин. Их размеры.</p> <p>Классификация шин маркировка шин. Их размеры.</p> <p>Характерные неисправности колес.</p>				
<p>Раздел 5 Механические тормоза подвижного состава.</p> <p>Тема 5.1 Механические тормоза трамваев.</p> <p>Механические тормоза трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Классификация. Регулировки..</p> <p>Характерные неисправности механических тормозов трамваев.</p> <p>Ручной тормоз трамваев. Назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Классификация. Регулировки</p> <p>Тема 5.2 Механические тормоза троллейбусов.</p> <p>Механические тормоза троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Классификация.</p> <p>Регулировки. Ручной тормоз троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Классификация.</p> <p>Регулировки. Характерные неисправности механических тормозов троллейбусов.</p>			<p>ДКР ПРН№7-8</p>	
<p>Раздел 6 Рулевое управление троллейбусов</p> <p>Тема 6.1 Рулевое управление. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности рулевого управления.</p> <p>Тема 6.2 Рулевой механизм.</p> <p>Рулевой механизм. Назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Характерные неисправности рулевого механизма.</p> <p>Тема 6.3 Гидроусилитель руля.</p> <p>Гидроусилитель руля. Назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Насос гидроусилителя. Назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Характерные неисправности гидроусилителя.</p>	<p>ДКР</p>	<p>ДКР</p>	<p>ДКР</p>	
<p>Раздел 7 Пневматическое оборудование трамваев</p> <p>Тема 7.1 Пневматические схемы трамваев.</p> <p>Пневматические схемы трамваев. Работа напорной системы,</p>				<p>ДКР ПРН№9-10</p>

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	31	34	36
<p>тормозной вспомогательной пневмосистем трамваев. Работа напорной системы, тормозной вспомогательной пневмосистем трамваев.</p> <p>Тема 7.2 Пневматические схемы троллейбусов. Работа напорной системы, тормозной, вспомогательной пневмосистем троллейбусов.</p> <p>Тема 7.3 Компрессор трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности компрессоров трамваев.</p> <p>Тема 7.4 Компрессор троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности компрессоров троллейбусов.</p> <p>Тема 7.5 Клапана пневмосистемы трамвая. Предохранительный, обратный, редуционный клапана трамвая. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности клапанов трамваев.</p> <p>Тема 7.6 Клапана пневмосистемы троллейбусов. Предохранительный, обратный, редуционный клапана трамвая. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности клапанов троллейбусов.</p> <p>Тема 7.7 Противозамораживатель, электропневматический вентиль, маслолагоотделитель трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности.</p> <p>Тема 7.8 Противозамораживатель, электропневматический вентиль, маслолагоотделитель троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности.</p>				
<p>Раздел 8 Электрическое оборудование подвижного состава Тема 8.1 Токосъемники трамваев. Назначение, классификация, устройство, принцип действия.</p>		ДКР ПР№14-15		ДКР ПР№14-15

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	31	34	36
<p>Характерные неисправности токоприемников трамваев.</p> <p>Тема 8.2 Токоприемники троллейбусов. Назначение, классификация, устройство, принцип действия.</p> <p>Характерные неисправности токоприемников троллейбусов.</p> <p>Тема 8.3 Тяговые электродвигатели трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности тяговых электродвигателей трамваев.</p> <p>Тема 8.4 Тяговые электродвигатели троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности тяговых электродвигателей троллейбусов.</p> <p>Тема 8.5 Пусковые и тормозные реостаты, главный реостатный контроллер трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности пусковых и тормозных реостатов, главного реостатного контроллера (ГРК) трамваев.</p> <p>Тема 8.6 Пусковые и тормозные реостаты, главный реостатный контроллер троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности пусковых и тормозных реостатов, главного реостатного контроллера (ГРК) троллейбусов.</p> <p>Тема 8.7 Контроллер водителя трамваев. Назначение, устройство, принцип действия..</p> <p>Характерные неисправности контроллера водителя трамваев.</p> <p>Тема 8.8 Контроллер водителя троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Характерные неисправности контроллера водителя троллейбусов.</p> <p>Тема 8.9 Электромагнитный рельсовый тормоз трамваев. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности рельсового тормоза.</p> <p>Тема 8.10 Контактторы и реле, аппараты защиты. Назначение, устройство, принцип действия трамвая.</p>				

Содержание учебного материала по темам	Тип контрольного задания			
	У1	З1	З4	З6
<p>Характерные неисправности контакторов реле и аппаратов защиты трамвая</p> <p>Тема 8.11 Реверсор трамваев. Назначение, устройство, принцип действия трамваев</p> <p>Характерные неисправности реверсоров трамваев.</p> <p>Тема 8.12 Реверсор троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности реверсоров троллейбусов.</p> <p>Характерные неисправности реверсоров троллейбусов.</p> <p>Тема 8.13 Вспомогательные электродвигатели трамваев. Назначение, устройство, принцип действия трамваев</p> <p>Характерные неисправности вспомогательных электродвигателей трамвая.</p> <p>Тема 8.14 Вспомогательные электродвигатели троллейбусов. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности вспомогательных электродвигателей троллейбусов.</p> <p>Характерные неисправности вспомогательных электродвигателей троллейбусов.</p> <p>Тема 8.15 Аккумуляторные батареи. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности аккумуляторных батарей.</p>				
<p>Раздел 9 Вспомогательное оборудование подвижного состава</p> <p>Тема 9.1 Сцепные приборы, подвагонные сетки. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности сцепных приборов, подвагонной сетки</p> <p>Тема 9.2 Карданный вал. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности карданных валов.</p> <p>Тема 9.3 Стеклоочистители, песочницы, электрообогреватели. Назначение, устройство, принцип действия. Характерные неисправности стеклоочистителей песочниц, электрообогревателей.</p>	ДКР		ДКР	ДКР

Условные обозначения: ДКР– домашняя контрольная работа; ПР – практическая работа.

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);
- десять практических работ.

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

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

Домашняя контрольная работа.

1. Назначение и устройство тележки трамвайного вагона ЛМ-68 передача вертикальных и горизонтальных усилий в тележках на оси колесных пар.
2. Перечень оборудования, смонтированного на тележке; крепление тяговых двигателей на тележке. Неисправности и способы устранения.
3. Классификация и типаж трамвайных вагонов .
4. Основные части трамвайных вагонов. Планировка кузова.
5. Назначение и устройство колесных пар; жесткие и подрезиненные колеса и их основные части; основные размеры колесных пар и колес. Размеры высоты и толщины реборд и бандажей; параметры, контролируемые при сборке колесных пар вагона ЛМ-68. Неисправности и способы устранения.
6. Назначение и устройство редуктора силовой передачи; передаточное число вагона ЛМ-68. Неисправности и способы устранения.
7. Механические тормозные устройства: назначение и типы механических тормозов, применяемых на трамвайном вагоне ЛМ-68. Регулировки. Неисправности способы устранения.
8. Механизм открывания (закрывания) дверей вагона ЛМ-68: назначение и устройство механизма открывания (закрывания) дверей, принцип его работы, регулирование работы дверного механизма. Неисправности способы устранения.
9. Песочницы, стеклоочистители и предохранительные устройства вагона ЛМ-68: назначение, устройство, принцип действия, подготовка песка для песочниц. Неисправности способы устранения.
10. Назначение и устройство тележки трамвайного вагона передача вертикальных и горизонтальных усилий в тележках на оси колесных пар.
11. Перечень оборудования, смонтированного на тележке; крепление тяговых двигателей на тележке. Неисправности и способы устранения.
12. Назначение и устройство колесных пар; жесткие и подрезиненные колеса и их основные части; основные размеры колесных пар и колес. Размеры высоты и толщины реборд и бандажей; параметры, контролируемые при сборке колесных пар вагона . Неисправности и способы устранения.
13. Назначение и устройство редуктора силовой передачи; передаточное число вагона . Неисправности и способы устранения.
14. Механические тормозные устройства: назначение и типы механических тормозов, применяемых на трамвайном вагоне . Регулировки. Неисправности способы устранения.
15. Механизм открывания (закрывания) дверей вагона : назначение и устройство механизма открывания (закрывания) дверей, принцип его работы, регулирование работы дверного механизма. Неисправности способы устранения.
16. Песочницы, стеклоочистители и предохранительные устройства вагона : назначение, устройство, принцип действия, подготовка песка для песочниц. Неисправности способы устранения.
17. Шасси и ходовая часть троллейбусов. Общая характеристика ходовых частей и шасси троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности и способы устранения.
18. Назначение, устройство, принцип действия управляемых мостов троллейбуса ЗИУ-9 Неисправности способы устранения.
19. Назначение, устройство, принцип действия ведущего моста троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности способы устранения.
20. Назначение, устройство, принцип действия подвески троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности способы устранения.

21. Назначение, устройство, принцип действия рулевого механизма троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности способы устранения.
22. Назначение, устройство, принцип действия тормозной системы троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности способы устранения.
23. Назначение, устройство, принцип действия компрессора троллейбуса ЗИУ-9. Неисправности способы устранения.
24. Назначение, устройство, принцип действия компрессора трамвайного вагона ЛМ-68. Неисправности способы устранения.
25. Классификация, устройство, принцип действия токоприемников трамвайных вагонов. Неисправности способы устранения.

Отчёт по практическим работам.

Практическая работа №1

Изучение особенностей конструкции тележки трамвая.

Практическая работа №2

Изучение особенностей конструкции мостов троллейбуса.

Практическая работа №3

Изучение особенностей конструкции колес трамвая.

Практическая работа №4

Изучение особенностей конструкции колес троллейбуса.

Практическая работа №5

Изучение особенностей конструкции механического тормоза трамвая.

Практическая работа №6

Изучение особенностей конструкции механического тормоза троллейбуса.

Практическая работа №7

Изучение особенностей конструкции пневматического оборудования трамвая.

Практическая работа №8

Изучение особенностей конструкции пневматического оборудования троллейбуса.

Практическая работа №9

Изучение особенностей конструкции электрического оборудования трамвая.

Практическая работа №10

Изучение особенностей конструкции электрического оборудования троллейбуса.