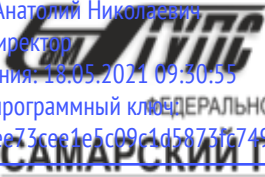


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d58731c7497bc8

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электрический транспорт железных дорог

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

В соответствии с ФГОС 3+

Код и наименование компетенции
Компетенция ПСК- 3.1: способность организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества
Компетенция ПСК-3.3: способность демонстрировать знания устройства, принципа работы, характеристики тяговых электрических машин, владением способами выполнения проекторочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин, способностью организовывать эксплуатацию, обслуживание и ремонт тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам регулирования, способностью проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать обоснованные заключения об уровне их работоспособности, владением методами испытания и технической диагностики тяговых электрических машин электроподвижного состава
Компетенция ПСК-3.4: способность демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, владением методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем, способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов, проводить анализ причин отказов элементов силовой схемы и испытания силовых схем
Компетенция ПСК-3.5: способность демонстрировать знания характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава, применять устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта, владением методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методами расчета и проектирования преобразовательных устройств подвижного состава, а также методами их технического обслуживания и ремонта

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС 3+

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПСК-3.1	Обучающийся знает: технические и	Вопросы №№

	программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологий программирования	1-8 п 2.2
	Обучающийся умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения	Выполнение контрольной работы
	Обучающийся владеет: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами	Выполнение контрольной работы
ПСК-3.3	Обучающийся знает: глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда	Вопросы №№ 24-47 п 2.2
	Обучающийся умеет: применять системы управления базами данных на предприятиях локомотивного хозяйства	Выполнение контрольной работы
	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий при решении профессиональных задач	Выполнение контрольной работы
ПСК-3.4	Обучающийся знает: устройства и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава	Вопросы №№ 9-16 п 2.2
	Обучающийся умеет: демонстрировать знания устройств и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава	Выполнение контрольной работы
	Обучающийся владеет: навыками применения устройств и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава	Выполнение контрольной работы
ПСК-3.5	Обучающийся знает: устройства, характеристики и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава	Вопросы №№ 17-23 п 2.2
	Обучающийся умеет: демонстрировать знания устройств, характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава	Выполнение контрольной работы
	Обучающийся владеет: навыками использования устройств, характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава	Выполнение контрольной работы

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат (ФГОС 3+):

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПСК-3.1	Обучающийся знает: технические и программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологий программирования
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p>Цель создания АСУТ. Уровни функционирования АСУТ. Основные составляющие АСУТ. АРМ депо. Разновидности, цели применения. Перечислить основные информационные потоки локомотивного хозяйства. Задачи АСУТ в эксплуатационной работе. Назначение бортовых микропроцессорных систем управления.</p>	
ПСК-3.3	Обучающийся знает: глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p>Назначение комплекса “Кипарис”. Основные элементы системы “Кипарис”. Возможности, реализуемые системой “Кипарис” согласно заложенного алгоритма. Перечень диагностируемых системой “Кипарис” параметров. В каком виде предоставляются системой “Кипарис” результаты диагностики. Функции, выполняемые системой “Кипарис” на локомотивах. Назначение аппаратно – программного комплекса “Борт”. Основные элементы системы “ Борт ”. Возможности, реализуемые системой “ Борт ” согласно заложенного алгоритма. Перечень диагностируемых системой “ Борт ” параметров. В каком виде предоставляются системой “ Борт ” результаты диагностики. Функции, выполняемые системой “ Борт ” на локомотивах. Назначение комплекса оперативной диагностики “ Прогноз – 1М ”. Основные элементы системы “ Прогноз – 1М ”. Возможности, реализуемые системой “ Прогноз – 1М ” согласно заложенного алгоритма. Перечень диагностируемых системой “ Прогноз – 1М ” параметров. В каком виде предоставляются системой “ Прогноз – 1М ” результаты диагностики. Функции, выполняемые системой “ Прогноз – 1М ” на локомотивах.</p>	
ПСК-3.4	Обучающийся знает: устройства и характеристики электрических аппаратов

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

	и электрооборудования электроподвижного состава
<i>Примеры вопросов/заданий</i>	
<p>Назначение тепловозной МСУ – ТП – микропроцессорной системы управления тепловоза 2ТЭ116У.</p> <p>Основные элементы системы МСУ – ТП.</p> <p>Возможности, реализуемые системой МСУ – ТП согласно заложенного алгоритма.</p>	
ПСК-3.5	Обучающийся знает: устройства, характеристики и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава
<i>Примеры вопросов/заданий</i>	
<p>Назначение и функции встроенных систем диагностики и управления.</p> <p>Назначение и функции стационарных систем контроля и диагностики.</p> <p>Назначение и функции переносных систем оперативного контроля и диагностики.</p> <p>Перечислить задачи, решаемые каждой из диагностических систем (встроенной, бортовой, переносной и стационарной) в комплексном взаимодействии с АСУЖТ (АСУТ).</p> <p>Перечислить и показать роль каждого из технических средств обеспечения безопасности движения.</p> <p>Показать роль каждого из составляющих: АСУТ, АРМ, микропроцессорных систем контроля, диагностики и управления в развитии системы технического сервисного обслуживания П.С.</p>	

2.2 Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Цель создания АСУТ.
2. Уровни функционирования АСУТ.
3. Основные составляющие АСУТ.
4. АРМ депо. Разновидности, цели применения.
5. Перечислить основные информационные потоки локомотивного хозяйства.
6. Задачи АСУТ в эксплуатационной работе.
7. Назначение бортовых микропроцессорных систем управления.
8. Перечислить основные составляющие в блочно – функциональной схеме тепловоза для контроля технического состояния.
9. Дать перечень основных диагностических параметров силовой установки тепловоза.
10. Перечислить наиболее ответственные элементы и соединения, входящие в модель разрушения моторной тележки ТПС.
11. Объяснить смысл саморазвивающегося процесса разрушения элементов механической части ТПС в условиях резонансных колебаний.
12. Перечислить достоинства и недостатки различных типов подшипников, используемых в узлах тележки ТПС.
13. Привести диаграмму разрушения подшипникового узла тележки ТПС.
14. Дать перечень диагностических параметров для контроля технического состояния подшипников.
15. Перечислить методы контроля подшипников качения в узлах тележки ТПС и дать их краткую характеристику.
16. Перечислить меры, обеспечивающие надежную работу болтового крепежного соединения в узлах тележки.
17. Перечислить и дать краткую характеристику основных бесконтактных методов оперативного контроля элементов колесных пар.
18. Назначение и функции встроенных систем диагностики и управления.

19. Назначение и функции стационарных систем контроля и диагностики.
20. Назначение и функции переносных систем оперативного контроля и диагностики.
21. Перечислить задачи, решаемые каждой из диагностических систем (встроенной, бортовой, переносной и стационарной) в комплексном взаимодействии с АСУЖТ (АСУТ).
22. Перечислить и показать роль каждого из технических средств обеспечения безопасности движения.
23. Показать роль каждого из составляющих: АСУТ, АРМ, микропроцессорных систем контроля, диагностики и управления в развитии системы технического сервисного обслуживания П.С.
24. Назначение тепловозной МСУ – ТП – микропроцессорной системы управления тепловоза 2ТЭ116У.
25. Основные элементы системы МСУ – ТП.
26. Возможности, реализуемые системой МСУ – ТП согласно заложенного алгоритма.
27. Перечень диагностируемых системой МСУ – ТП параметров.
28. В каком виде предоставляются системой МСУ – ТП результаты диагностики.
29. Функции, выполняемые системой МСУ - ТП на локомотивах.
30. Назначение комплекса “Кипарис”.
31. Основные элементы системы “Кипарис”.
32. Возможности, реализуемые системой “Кипарис” согласно заложенного алгоритма.
33. Перечень диагностируемых системой “Кипарис” параметров.
34. В каком виде предоставляются системой “Кипарис” результаты диагностики.
35. Функции, выполняемые системой “Кипарис” на локомотивах.
36. Назначение аппаратно – программного комплекса “Борт”.
37. Основные элементы системы “ Борт ”.
38. Возможности, реализуемые системой “ Борт ” согласно заложенного алгоритма.
39. Перечень диагностируемых системой “ Борт ” параметров.
40. В каком виде предоставляются системой “ Борт ” результаты диагностики.
41. Функции, выполняемые системой “ Борт ” на локомотивах.
42. Назначение комплекса оперативной диагностики “ Прогноз – 1М ”.
43. Основные элементы системы “ Прогноз – 1М ”.
44. Возможности, реализуемые системой “ Прогноз – 1М ” согласно заложенного алгоритма.
45. Перечень диагностируемых системой “ Прогноз – 1М ” параметров.
46. В каком виде предоставляются системой “ Прогноз – 1М ” результаты диагностики.
47. Функции, выполняемые системой “ Прогноз – 1М ” на локомотивах.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по

дисциплине «Информационные технологии и системы
диагностирования при эксплуатации и обслуживании
электроподвижного состава»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Электрический транспорт железных дорог

профиль / специализация

Специалист

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, заведующий кафедрой технической эксплуатации и ремонта автомобилей
Оренбургского государственного университета, канд.техн.наук, доцент

 / Дрючин Д.А.