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:
1e0c38dcc0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497bc8

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)

Измерения в устройствах железнодорожной связи
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
(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

Код и наименование компетенции
ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты
ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	Обучающийся знает: Классификацию каналов передачи информации, системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, принципы измерения и область их применения. Классификацию измерительной аппаратуры железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Классификацию каналов передачи информации, их структуру и принципы измерения	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: Анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы измерительных устройств и их элементов. Осуществлять настройку и ремонт измерительных устройств. Осуществлять настройку измерительных устройств	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: Методами выбора оптимальных, рациональных и экономически обоснованных решений при расчетах параметров устройств влияющих на системы обеспечения движения поездов. Методами определения текущего технического состояния измерительных устройств. Навыками пользования измерительной аппаратурой, обработки и оценивания результатов измерений	Задания МУ к практическим работам
ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	Обучающийся знает: Принципы построения измерительных устройств и область их применения. Параметры каналов передачи информации и устройств связи при измерении. Основные характеристики каналообразующих устройств при измерении	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: Осуществлять настройку и ремонт измерительных устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов. Оценивать качество передачи информации устройств связи при измерении	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: Принципами построения измерительных устройств и способами настройки их элементов. Навыками обслуживания и проектирования измерительных устройств с использованием вычислительной техники. Навыками инженерно-технического работника при эксплуатации измерительных устройств автоматики, телемеханики и связи	Задания МУ к практическим работам

Промежуточная аттестация (Зачет) проводится в одной из следующих форм:
1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

2. Типовые[1] 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:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	Обучающийся знает: Классификацию каналов передачи информации, системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, принципы измерения и область их применения. Классификацию измерительной аппаратуры железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Классификацию каналов передачи информации, их структуру и принципы измерения
Назначение измерений в устройствах автоматики, телемеханики и связи Погрешности измерений и математическая обработка результатов измерений Измерение электрических параметров элементов и устройств железнодорожной связи	
ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	Обучающийся умеет: Анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы измерительных устройств и их элементов. Осуществлять настройку и ремонт измерительных устройств. Осуществлять настройку измерительных устройств
Теория и методы измерений в устройствах железнодорожной связи Измерение параметров однородной линии передачи постоянным током Определение расстояния до места неисправности в линии передачи	
ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	Обучающийся владеет: Методами выбора оптимальных, рациональных и экономически обоснованных решений при расчетах параметров устройств влияющих на системы обеспечения движения поездов. Методами определения текущего технического состояния измерительных устройств. Навыками пользования измерительной аппаратурой, обработки и оценивания результатов измерений
Исследование устройства и принципа действия рефлектометра Методы измерений помех и сигналов в каналах железнодорожной связи Измерение параметров взаимного влияния	
ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для	Обучающийся знает: Принципы построения измерительных устройств и область их применения. Параметры каналов передачи информации и устройств связи при измерении. Основные характеристики каналообразующих устройств при измерении

[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.

обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	
Анализ методов контроля и диагностики волоконно-оптических линий и систем передачи Техническая диагностика систем железнодорожной связи Измерение основных характеристик линейных трактов систем передачи	
ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	Обучающийся умеет: Осуществлять настройку и ремонт измерительных устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов. Оценивать качество передачи информации устройств связи при измерении
Исследование коэффициента амплитудной модуляции и девиации частоты Измерение параметров и характеристик радиопередатчика и радиоприемника	
ПСК-2.3: способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	Обучающийся владеет: Принципами построения измерительных устройств и способами настройки их элементов. Навыками обслуживания и проектирования измерительных устройств с использованием вычислительной техники. Навыками инженерно-технического работника при эксплуатации измерительных устройств автоматики, телемеханики и связи
Анализ рефлектограммы Определение характера неоднородности и расстояния до места неоднородности импульсным методом	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Аппаратура для вагона-лаборатории "Контроль".
2. Виды измерений и контроля.
3. Классификация погрешностей измерения.
4. Систематические и случайные погрешности
5. Погрешности измерительных приборов.
6. Оценка результатов измерений.
7. Обработка результатов измерения методами математической статистики. Построение эмпирической кривой распределения ошибок.
8. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
9. Организация поверки и контроля за состоянием измерительных приборов.
10. Структура организации отраслевой метрологической службы на железной дороге.
11. Задачи и особенности измерений в устройствах автоматики и телемеханики.
12. Особенности измерений в рельсовых цепях.
13. Теоретические основы измерения параметров рельсовых цепей.
14. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод холостого хода и короткого замыкания.
15. Область применения метода холостого хода и короткого замыкания.
16. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод двух КЗ.
17. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод электрически длинной линии.
18. Измеритель сопротивления балласта ИСБ-1.
19. Особенности измерений в импульсных и кодовых рельсовых цепях
20. Способы измерения импульсного напряжения (на примере схемы. предложенной на Белорусской ж.д.).
21. Измерительный прибор на основе туннельного диода.
22. Способы измерения входного сопротивления рельсовой линии.
23. Регулировка рельсовых цепей.
24. Регулировка рельсовых цепей с фазочувствительными реле.

25. Устройство и работа электродинамического фазометра.

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 объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено»:

– ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

– ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

– ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Измерения в устройствах железнодорожной связи»

по направлению подготовки/специальности

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
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, должность, ученая степень, ученое звание _____ / Боровский А.С.
(подпись)