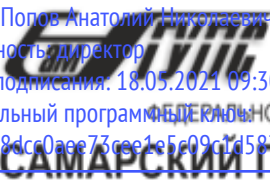


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

 **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)

Энергосберегающие технологии *(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электроснабжение 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

Код и наименование компетенции
ПКС-1- Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи
ПКС-2- Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	Обучающийся знает: устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети и воздушных линий электропередач	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся знает: правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся владеет: выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи	Задания МУ к практическим работам
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейные устройства системы тягового электроснабжения	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: читать однолинейные схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся знает: правила и инструкции по безопасности и техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся владеет: способностью выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	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. 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:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	Обучающийся знает: устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи
Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи	
ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	Обучающийся умеет: проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры
Устройство контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры	
ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	Обучающийся знает: правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи
Устройство контактной сети, воздушных линий электропередачи	
ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	Обучающийся владеет: выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи
Элементы контактной сети, воздушных линий электропередачи	
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения	Обучающийся знает: устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейные устройства системы тягового электроснабжения

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.

контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	
Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций	
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: читать однолинейные схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит
Схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит	
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: правила и инструкции по безопасности и техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог
Ремонт оборудования тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог	
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: способностью выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения
Ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Понятие «энергосбережение». Актуальность дисциплины.
2. Прогнозирование энергетических и финансовых затрат подразделений ОАО «РЖД» при работе на региональном и оптовом рынке электроэнергии
3. Структура железнодорожных электрических сетей и их балансовой принадлежности
4. Структура расхода электроэнергии по направлениям деятельности филиалов ОАО «РЖД» и причины ее перерасхода
5. Методы определения потерь электроэнергии в электрических сетях
6. Тарифы для оплаты электрической энергии
7. Мероприятия, технические средства и технологии, направленные на энергосбережение
8. Показатели поездной работы на участках железных дорог, определяющие уровень электропотребления на тягу поездов
9. Энергетическая стратегия ОАО «РЖД»
10. на период до 2010 года
11. Расчет потерь электрической энергии в устройствах тягового электроснабжения
12. Понятие «энергоустановка».
13. Понятие «топливно-энергетические ресурсы (ТЭР)».
14. Энергетический паспорт и энергообследование
15. Понятие «энергоноситель».
16. Методика определения величины потерь электроэнергии, предъявляемой потребителям
17. Расчет потерь электроэнергии в системе внешнего электроснабжения железных дорог
18. Классификация продольных линий электроснабжения с позиции потерь электроэнергии
19. Классификация районных электрических сетей (железнодорожных узлов) с позиции потерь электрической энергии
20. Понятие «рациональное использование ТЭР».
21. Понятие «потеря энергии».
22. Понятие «коэффициент полезного использования энергии
23. Понятие «показатель энергетической эффективности».
24. Понятие «сертификация энергопотребляющей продукции»
25. Понятие «энергосберегающая технология».
26. Понятие «энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР».
27. Понятие «топливно-энергетический баланс».
28. Понятие «энергетическое обследование».
29. Понятие «энергосберегающая политика».
30. Понятие «энергосбережение
31. Понятие «экономия ТЭР

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 объема 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 «**Энергосберегающие технологии**»
по направлению подготовки/специальности

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

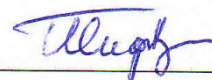
Электроснабжение железных дорог
профиль / специализация

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, должность, ученая степень, ученое звание _____ / Тавтилов И.Ш.

(подпись)