

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

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Электронные преобразователи 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

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПКС-7. Способен разбираться в устройствах, принципах действия и правилах эксплуатации железнодорожного подвижного состава.	ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;
	ПКС-7.2. Знает устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;
	ПКС-7.3. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;
	ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;
	ПКС-7.5. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;	Вопросы 1, 2
	Обучающийся умеет: применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации механической части подвижного состава;	Вопросы 3
	Обучающийся владеет: методикой применения принципа действия и правил эксплуатации механической части подвижного состава;	Вопросы 4
ПКС-7.2. Знает устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Вопросы 5, 6
	Обучающийся умеет применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Вопросы 7
	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Вопросы 8
ПКС-7.3. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Вопросы 9, 10
	Обучающийся умеет применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Вопросы 11

	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Вопросы 12
ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Вопросы 13, 14
	Обучающийся умеет применять знание устройства, принципа действия и правил эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Вопросы 15
	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Вопросы 16
ПКС-7.5. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Вопросы 17, 18
	Обучающийся умеет применять знание устройства, принципа действия и правил эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Вопросы 19
	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Вопросы 20

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 индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;
Чем определяется минимальная длительность импульса управления?	
ПКС-7.2. Знает устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;
Какова форма выпрямленного напряжения? Чему равняется амплитудное значение выпрямленного напряжения?	
ПКС-7.3. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;
Каковы пределы изменения угла регулирования α ? Что такое внешняя характеристика выпрямителя?	

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.

ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;
Что такое коэффициент полезного действия выпрямителя и от чего он зависит?	
ПКС-7.5. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава
Виды, схемы однофазных выпрямителей и принципы, лежащие в основе их работы. Коммутация тока в выпрямителях.	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;	Обучающийся умеет: применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации механической части подвижного состава;
Чем определяется и от чего зависит продолжительность коммутационных процессов? Почему в период коммутации выпрямленное напряжение равно нулю?	
ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;	Обучающийся владеет: методикой применения принципа действия и правил эксплуатации механической части подвижного состава;
Какова форма тока в вентильных выпрямителях, во вторичной и первичной обмотках трансформатора? Какова зависимость между этими токами?	
ПКС-7.2. Знает устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Обучающийся знает: устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;
От чего зависит среднее значение выпрямленного напряжения?	
ПКС-7.2. Знает устройство и принцип действия и правила эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;	Обучающийся умеет применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации локомотивных энергетических установок подвижного состава;
Чем определяется и от чего зависит степень пульсации выпрямленного тока?	
ПКС-7.3. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Обучающийся умеет применять знание устройств, принципа действия и правил эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;
Что такое регулированная характеристика управляемого выпрямителя?	
ПКС-7.3. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации передач мощности тягового подвижного состава;
От чего зависит количество последовательно и параллельно включенных вентилей в плече выпрямителя?	
ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Обучающийся умеет применять знание устройства, принципа действия и правил эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;
Как определить мощность трансформатора? Что такое коэффициент мощности выпрямителя и от чего он зависит?	

ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;
Назвать основные элементы системы управления выпрямителем их назначение.	
ПКС-7.5. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Обучающийся умеет применять знание устройства, принципа действия и правил эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава
Как получены те или иные параметры в расчетной части работы? Как построены характеристики, графики, рисунки?	
ПКС-7.5. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава	Обучающийся владеет: анализом данных эксплуатации современных устройств автоматики подвижного состава
Изложить логику взаимодействия элементов на диаграмме процессов в системе управления.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Виды, схемы однофазных выпрямителей и принципы, лежащие в основе их работы.
2. Коммутация тока в выпрямителях. Чем определяется и от чего зависит продолжительность коммутационных процессов? Почему в период коммутации выпрямленное напряжение равно нулю?
3. Какова форма тока в вентильях выпрямителя, во вторичной и первичной обмотках трансформатора? Какова зависимость между этими токами?
4. Какова форма обратного напряжения на вентильях выпрямителя? Чему равна максимальная величина обратного напряжения на вентильях?
5. Какова форма выпрямленного напряжения? Чему равняется амплитудное значение выпрямленного напряжения? От чего зависит среднее значение выпрямленного напряжения?
6. Показать на схеме рис. 1, между какими её точками нужно подсоединить вход осциллографа, чтобы наблюдать форму напряжений в вопросах 4 и 5.
7. Чем определяется и от чего зависит степень пульсации выпрямленного тока?
8. От чего зависят действующие значения тока в первичной и вторичной обмотках трансформатора?
9. Каковы пределы изменения угла регулирования α ?
10. Что такое внешняя характеристика выпрямителя?
11. Что такое регулированная характеристика управляемого выпрямителя?
12. От чего зависит количество последовательно и параллельно включенных вентилей в плече выпрямителя?
13. Как определить мощность трансформатора?
14. Что такое коэффициент полезного действия выпрямителя и от чего он зависит?
15. Что такое коэффициент мощности выпрямителя и от чего он зависит?
16. Назвать основные элементы системы управления выпрямителем их назначение.
17. Изложить логику взаимодействия элементов на диаграмме процессов в системе управления.
18. Чем определяется минимальная длительность импульса управления?
19. Как получены те или иные параметры в расчетной части работы?
20. Как построены характеристики, графики, рисунки?

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 «**Электронные преобразователи электроподвижного состава**»
по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Грузовые вагоны, Локомотивы, 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, профессор кафедры автомобильного транспорта Оренбургского государственного университета, д-р.техн.наук, профессор

 / Калимуллин Р.Ф.