

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:
1e0c38dca0ae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Магистральные электрические железные дороги *(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
ПСК 1.2 способность применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владение технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ
ПСК-1.3 владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПСК 1.2 способность применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владение технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся знает:методы математического и компьютерного моделирования систем и устройств электроснабженияжелезнодорожного транспорта, технологию компьютерного проектирования и моделирования систем и устройствэлектроснабжения,прикладныепрограммы длямоделированияирасчетасистемы тягового электроснабжения	Тесты в ЭИОС СамГ УПС
	Обучающийся умеет:применять методы математического и компьютерного моделирования систем и устройствэлектроснабжения железнодорожного транспорта для решения прикладных задач в хозяйствеэлектроснабжения, проектировать и моделировать работу систем и устройств электроснабжения,разрабатыватьприкладныепрограммыдлямоделированияирасчетасистем ытягового	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет:технологиейкомпьютерногопроектированияимоделированиясистемиустройствэлектроснабженияис применениемпакетовприкладныхпрограмм,технологиейразработкиприкладныхпрограммдля моделирования работы системтяговогоэлектроснабжения	Задания МУ к практическим работам

<p>ования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ</p>		
<p>ПСК-1.3 владение методом расчетов основных параметров системы электроснабжения,</p>	<p>Обучающийся знает:методы расчета и выбора основных параметров системы тягового электроснабжения, местрасположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости отразмеров движения и иных существенных условий, динамику контактной сети и особенностиобеспечения токосъема,схемумоделированиядвиженияпоездовирасчета тяговойсетипри организации скоростного и высокоскоростного движения поездов, схемы тягового электроснабжениявысокоскоростныхмагистралейМира(Японии,Франции,Германииидр.стран)</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС</p>
	<p>Обучающийся умеет:выбирать основные параметры системы тягового электроснабжения, места расположения тяговыхподстанций,линейныеустройстватяговогоэлектроснабжениявзависимостиотразмеровдвиженияииных существенных условий, учитывать динамику контактной сети и особенности обеспечениятокосъема,моделироватьдвижениепоездовирассчитыватьнабазепрограммныхсредствисистему тяговогоэлектроснабжениясетиприорганизациискоростногоивысокоскоростного движенияпоездов</p>	<p>Задания МУ к практическим работам</p>
<p>выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов</p>	<p>Обучающийся владеет:методологией выбора основных параметров системы тягового электроснабжения, места расположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеровдвиженияи иныхсущественныхусловий,приэтомучитывать динамикуконтактной сетииособенностиобеспечениятокосъема,программнымисредствами расчета имоделированиясистемытягового электроснабжениясетиприорганизациискоростного ивысокоскоростногодвиженияпоездов</p>	<p>Задания МУ к практическим работам</p>

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
ПСК 1.2 способность применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владение технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся знает:методы математического и компьютерного моделирования систем и устройств электроснабженияжелезнодорожного транспорта, технологию компьютерного проектирования и моделирования систем и устройствэлектроснабжения,прикладныепрограммы длямоделированияирасчетасистемы тягового электроснабжения
Системы тягового электроснабжения железных дорог. Система тягового электроснабжения однофазного переменного тока напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц	
ПСК 1.2 способность применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владение технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся умеет:применять методы математического и компьютерного моделирования систем и устройствэлектроснабжения железнодорожного транспорта для решения прикладных задач хозяйстваэлектроснабжения, проектировать и моделировать работу систем и устройств электроснабжения,разрабатыватьприкладныепрограммыдлямоделированияирасчетасистемытягового
Система тягового электроснабжения постоянного тока напряжением 3 кВ Построение мгновенных схем нагрузок поездов. Расчет нагрузки тяговых подстанций	

¹Приводятся 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.

<p>ПСК 1.2</p> <p>способность применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владение технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ</p>	<p>Обучающийся владеет: технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ, технологией разработки прикладных программ для моделирования работы систем тягового электроснабжения</p>
<p>Контактная сеть. Основные понятия. Устройство контактных подвесок</p>	
<p>ПСК-1.3</p> <p>владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов</p>	<p>Обучающийся знает: методы расчета и выбора основных параметров системы тягового электроснабжения мест расположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, динамику контактной сети и особенности обеспечения токосъема, схему моделирования движения поездов и расчета тяговой сети при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов, схемы тягового электроснабжения высокоскоростных магистралей Мира (Японии, Франции, Германии и др. стран)</p>
<p>Виды контактных подвесок. Схемы питания тяговой сети станций и перегонов. Расчет сопротивления контактной подвески. Расчет падения напряжения в контактной сети. Расчет нагрузки на провoda контактной сети. Расчет нагрузки на опору контактной сети.</p>	
<p>ПСК-1.3</p> <p>владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от</p>	<p>Обучающийся умеет: выбирать основные параметры системы тягового электроснабжения, мест расположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, учитывать динамику контактной сети и особенности обеспечения токосъема, моделировать движение поездов и рассчитывать на базе программных средств систему тягового электроснабжения сети при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов</p>

размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	
Тяговые подстанции. Основные понятия. Схемы присоединения тяговых подстанций к линиям электропередачи. Расчет и выбор трансформатора тяговой подстанции	
ПСК-1.3 владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	Обучающийся владеет: методологией выбора основных параметров системы тягового электроснабжения места расположения тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, при этом учитывать динамику контактной сети особенности обеспечения токопровода, программными средствами расчета имоделирования системы тягового электроснабжения сети при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов
Силовое и коммутационное оборудование тяговых подстанций. Измерительное оборудование тяговых подстанций. Расчет токоведущих частей Системы электроснабжения метрополитена и других видов электрического транспорта. Электроснабжение нетяговых потребителей	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Системы тягового электроснабжения железных дорог, метрополитена и других видов электрического транспорта
2. Особенности схем питания тяговой сети однофазного тока промышленной частоты
3. Системы тягового электроснабжения однофазного переменного тока напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц
4. Системы тягового электроснабжения железных дорог
5. Системы тягового электроснабжения постоянного тока напряжением 3 кВ
6. Электроснабжение нетяговых потребителей
7. Стыкование участков с различным напряжением в тяговой сети или с различными системами тока
8. Схемы питания контактной сети
9. Сопротивление тяговой сети постоянного тока
10. Сопротивление тяговой сети переменного тока
11. Основные термины. Материалы марки проводов, применяемых в контактной сети.
12. Детали и узлы контактной сети.
13. Назначение средних анкеров для полукompенсированных и компенсированных подвесок
14. Классификация подвесок по способу регулирования натяжения проводов
15. Классификация контактных подвесок по способу подвешивания контактного провода к несущему тросу

16. Виды опорконтактнойсети
17. Схемывнешнегоэлектроснабжения
18. Подстанциисистемэлектроснабжения
19. Классификацияподстанций
20. Структурныесхемытрансформаторныхподстанций
21. Основныеэлементыраспределительныхустройств
22. Высоковольтныевыключатели
23. Разъединители
24. Измерительныетрансформаторы
25. Счетчикиэлектроэнергии
26. Системыэлектроснабжениягородскогоэлектрическогогтранспорта

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.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Магистральные электрические железные дороги»

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 _____ / Боровский А.С.


(подпись)