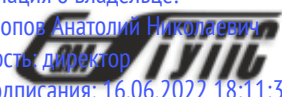


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.06.2022 18:11:31
Уникальный программный ключ:
1e0c38d8c0aee74c9e1e6c09d1d5875tc7497b8



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)

Электротехника

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Прикладная информатика 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
ОПК- 1.2 - Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК- 1.2 - Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач	Обучающийся знает: методы теоретического и экспертного исследования объектов, процессов и явлений, методику проведения и обработку результатов эксперимента.	Задания (задания 1-4)
	Обучающийся умеет: использовать понятия и законы для решения предметно-профильных задач, применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов.	Задание 1
	Обучающийся владеет: навыками применения основных понятий и законов для решения предметно-профильных задач, навыками применения методов исследования объектов, процессов и явления.	Вопросы

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.

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
ОПК- 1.2	Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Как осуществить подключение трехфазного двигателя в однофазную цепь? (несколько ответов) 1) Перемоткой обмотки. 2) Включением конденсаторов. 3) Снижением напряжения. 4) Увеличением тока. 5) Изменением частоты. 2. Область применения трансформатора (несколько ответов) 1) Для изменения частот. 2) Для изменения напряжения. 3) Для изменения мощности. 4) Для измерения мощности. 5) Для изменения напряжения с сохранением частот. 3. В режиме холостого хода чему равен ток в первичной обмотке трансформатора? (несколько ответов) 1) Току во вторичной обмотке. 2) Ток отсутствует. 3) 2-3% от номинального. 4) 50% от номинального. 5) Номинальному. 4. Что составляет активную часть трансформатора? (несколько ответов) 1) Магнитопровод и обмотки. 2) Вводное устройство. 3) Первичная обмотка. 4) Нагрузка. 5) Корпус.	
ОПК- 1.2	Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств.

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.

1. В конструкции какой электрической машины имеется коллектор?

(несколько ответов)

- 1) трансформатор.
- 2) синхронный генератор,
- 3) двигатель постоянного тока,
- 4) синхронный двигатель,
- 5) асинхронный двигатель,

2. Якорь – это...?

(несколько ответов)

- 1) вращающаяся часть асинхронной машины,
- 2) неподвижная часть асинхронной машины,
- 3) неподвижная часть машины постоянного тока,
- 4) устройство для запуска машин постоянного тока,
- 5) вращающаяся часть машины постоянного тока.

3. Какие трансформаторы применяются для подключения измерительных приборов в высоковольтную сеть?

(несколько ответов)

- 1) силовые,
- 2) сварочные,
- 3) измерительные,
- 4) печные,
- 5) радиотехнические.

4. Назначение коллектора в машинах постоянного тока...?

(несколько ответов)

- 1) подвод постоянного тока к рабочей обмотке,
- 2) для снятия выходного напряжения
- 3) для выпрямления переменного тока в постоянный, и наоборот,
- 4) для преобразования выходного напряжения на роторе,
- 5) для снятия потерь в магнитопроводе.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК- 1.2	Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации
Задание 1. Решение типовых задач на тему: Способы возбуждения машин постоянного тока	
ОПК- 1.2	Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов
Вопросы Назначение дополнительных полюсов в машинах постоянного тока...? Назначение щеточно-коллекторного устройства в двигателях постоянного тока...?	
ОПК- 1.2	Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств
Вопросы Какие двигатели широко применяются в электроприводе технологического оборудования? Что называется электрической машиной?	
ОПК- 1.2	Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств
Вопросы Основные характеристики генератора постоянного тока...? На каком законе основан принцип действия трансформатора?	
ОПК- 1.2	Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области
Тема КР Расчет трансформатора	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету и зачету:

1. Выполняемые мероприятия и используемые средства на тяговых подстанциях для обеспечения беспрепятственного пропуска тяжеловесных поездов.
2. Комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства закрытого типа.
3. Приводы выключателей мощности, разъединителей, выключателей нагрузки, короткозамыкателей и отделителей.
4. Электрическая дуга и ее гашение. Физические особенности дугового разряда при высоких плотностях газовой среды.
5. Средства повышения качества электрической энергии на шинах тяговых подстанций.
6. Режим работы сети с глухо и эффективно заземленными нейтралями.
7. Электродинамическая устойчивость аппаратов и ее определение.
8. Особенности и расчет токов короткого замыкания в цепях 380/220 В.
9. Активные методы ограничения токов к.з.

10. Электродинамические силы в однофазных и трехфазных системах.
11. Заземляющие устройства тяговых подстанций переменного тока.
12. Источники постоянного тока для питания нагрузок собственных нужд и их выбор.
13. Определение мощности потребителей собственных нужд тяговых подстанций.
14. Особенности расчета тока к.з. на стороне 27,5 кВ тяговых подстанций.
15. Режимные методы ограничения токов к.з.
16. Режимы работы сети с резонансно-заземленной нейтралью.
17. Гашение дуги в цепях постоянного и переменного тока.
18. Динамические действия токов. Электродинамические усилия между параллельными проводниками, при протекании токов
19. Основные задачи технической эксплуатации понизительных и тяговых подстанций.
20. Области применения различных схем первичной коммутации тяговых подстанций.

Сравнительная

- оценка надежности и ремонтпригодности различных схем первичной коммутации.
21. Методы расчета превышения температуры электрических аппаратов. Учет отдачи тепла, лучеиспусканием и теплопроводностью.
 22. Заземляющие устройства тяговых подстанций постоянного тока.
 23. Основные технико-экономические показатели тяговых подстанций.
 24. Быстродействующие выключатели постоянного тока и их выбор.
 25. Расчет токов короткого замыкания на шинах тяговых подстанций постоянного тока.

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

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

«Удовлетворительно/зачтено» – 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.

«Неудовлетворительно/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.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Электротехника»

по направлению подготовки/специальности

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

(наименование)

Бакалавр
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	+		