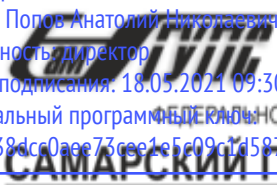


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0ae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8



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)

Системы управления устройствами автоматики и телемеханики

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

(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

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<i>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</i>	<i>Обучающийся знает: типовые элементы аналоговой, импульсной и цифровой техники, а так же их характеристики; принципы построения и эксплуатационные основы систем железнодорожной автоматики и телемеханики, основ сигнализации и сигнальной техники на железных дорогах России; технические возможности, принципы построения эксплуатируемых и вновь разрабатываемых систем железнодорожной автоматики и телемеханики;</i>	Тестирование
	<i>Обучающийся умеет: осваивать новые элементы и принципы функциональных узлов из них; обобщать динамические показатели электронных устройств, используя понятия передаточной функции, переходной и импульсной характеристик; осуществлять выбор устройств и систем, проектировать, строить и поддерживать заданную эксплуатационную надежность основных систем железнодорожной автоматики и телемеханики;</i>	Задания МУ к практическим работам
	<i>Обучающийся владеет: принципами анализа типовых элементов электронных схем и узлов на их основе; принципами проектирования устройств автоматики и телемеханики, выбирать необходимые варианты их исполнения; принципами расчета основных систем автоматики и телемеханики</i>	Задания МУ к практическим работам

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

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 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: типовые элементы аналоговой, импульсной и цифровой техники, а так же их характеристики; принципы построения и эксплуатационные основы систем железнодорожной автоматики и телемеханики, основ сигнализации и сигнальной техники на железных дорогах России; технические возможности, принципы построения эксплуатируемых и вновь разрабатываемых систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
Эксплуатационные основы железнодорожной автоматики и телемеханики. Классификация современных систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Линейные усилители электрических сигналов. Обобщенная структурная схема электронного усилителя. Нелинейные искажения. Амплитудно- и фазочастотные характеристики усилителей. Линейные схемы на основе операционных усилителей. Усилители на биполярных транзисторах. Усилители с отрицательной обратной связью (ООС). Виды ООС. Усилители постоянного и переменного тока. Усилители на полевых транзисторах. Элементы электронных схем. Оптоэлектронные приборы. Электронные лампы. Маркировка полупроводниковых приборов.	
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: осваивать новые элементы и принципы функциональных узлов из них; обобщать динамические показатели электронных устройств, используя понятия передаточной функции, переходной и импульсной характеристик; осуществлять выбор устройств и систем, проектировать, строить и поддерживать заданную эксплуатационную надежность основных систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
Станционные рельсовые цепи. Техническое обслуживание рельсовых цепей. Применение перспективных датчиков состояния путевых участков. Тональные рельсовые цепи, системы счета осей. Автоматическая блокировка. Общие положения, классификация систем, принцип построения. Односторонняя автоблокировка постоянного тока. Односторонняя числовая кодовая автоблокировка. Двусторонние системы автоблокировки. 4-х проводная схема смены направления движения поездов.	
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: принципами анализа типовых элементов электронных схем и узлов на их основе; принципами проектирования устройств автоматики и телемеханики, выбирать необходимые варианты их исполнения; принципами расчета основных систем автоматики и телемеханики

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.

Перспективные системы автоблокировки. Кодовая электронная блокировка. Сигнальная авторегулировка. Основные принципы построения автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия. Комплексное локомотивное устройство безопасности. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Характеристика основных устройств. Определение длины участка приближения к переезду. Схема автоматической переездной сигнализации с автошлагбаумом.

2.2. Примерные тестовые задания на закрепление материала

1. На какие группы не подразделяются указывающие и регистрирующие устройства
А) прямого преобразования
Б) следящие
В) развёртывающие и цифровые
Г) вторичного преобразования
2. В электронных усилителях в качестве усилительных приборов не используются
А) электронные лампы
Б) транзисторы
В) тиристоры
Г) тиратроны
3. Какой из стабилизаторов напряжения является простейшим
А) газовый стабилизатор
Б) стабилизатор постоянного напряжения
В) стабилизаторы переменного тока
Г) феррорезонансный стабилизатор
4. Электромагнитное реле сконструировал
А) М.В. Ломоносов
Б) А.С. Попов
В) П.Л.Шиллинг
Г) П.А. Молчанов
5. Дайте определение понятию: то, что было ранее известно о ходе происходящего процесса
А) сообщение
Б) информация
В) сигнал
Г) телесигнализация
6. Эти запоминающие устройства выполняют запись и хранение произвольной двоичной информации, в цифровых системах хранят массивы обрабатываемых данных и программы, определяющие процесс текущей обработки информации.
А) внешние
Б) внутренние
В) оперативные
Г) постоянные
7. Какие преобразователи выполняют функцию; преобразование двоичного цифрового сигнала в эквивалентное аналоговое напряжение (преобразование можно произвести с помощью резистивных цепей)
А) цифроаналоговые преобразователи ЦАП
Б) аналого – цифровые преобразователи АЦП
В) цифровые и аналоговые мультиплексоры АЦП, ЦАП
Г) цифровые
8. Устройство для расшифровки сообщения и перевода содержащейся в нём информации на язык (код) воспринимающей системы
А) дешифратор
Б) операнды
В) селектор
Г) байт
9. Электромеханическое устройство для приёма сигналов вызова

- А) дешифратор
- Б) операнды
- В) селектор
- Г) байт

10. Каждая электрическая схема имеет 3 части:

- А) монетную плату, батарею и электронные компоненты
- Б) источник питания, нагрузку и соединительные провода
- В) скорость, мощность, форму
- Г) батарею, форму, мощность

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Примеры систем автоматического управления.
2. Типовая функциональная система САУ.
3. Классификация САУ.
4. Классификация элементов автоматики.
5. Общие характеристики элементов автоматики.
6. Динамический режим работы элементов автоматики.
7. Общие сведения и классификация измерительных преобразователей.
8. Статические характеристики датчиков.
9. Структурные схемы измерительных преобразователей.
10. Датчики перемещений: устройство, принцип действия, применение.
11. Индуктивные датчики: устройство, принцип действия, применение.
12. Индукционные датчики: устройство, принцип действия, применение.
13. Емкостные датчики: устройство, принцип действия, применение.
14. Фотоэлектрические датчики: устройство, принцип действия, применение.
15. Электроконтактные датчики: устройство, принцип действия, применение.
16. Датчики температуры, термопара: устройство, принцип действия, применение.
17. Датчики давления: устройство, принцип действия, применение.
18. Датчики скорости: устройство, принцип действия, применение.
19. Схема, принцип действия командоаппарата непрерывного действия.
20. Схемы сравнивающих устройств: на базе рычага, на пневматических элементах.
21. Схемы сравнивающих устройств: электрическая мостовая, на базе операционного усилителя.
22. Магнитные усилители: схема однотактного усилителя, принцип действия, статическая характеристика.
23. Электромашинные усилители: схема однотактного усилителя, принцип действия, статическая характеристика.
24. Полупроводниковые усилители: схема однотактного усилителя, принцип действия, вольт-амперная характеристика.
25. Операционные усилители.

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.*

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. вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

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 подкрепляются 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 «Системы управления устройствами автоматики и телемеханики»

по направлению подготовки/специальности

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

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)