

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 10.12.2024 12:49:02
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Микропроцессорные и микроэлектронные системы станционной автоматики

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматика и телемеханика 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.

Формы промежуточной аттестации: *экзамен – 5 курс,*
курсовой проект – 5 курс.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-5: Способен разрабатывать проекты, техническую и технологическую документацию на устройства и системы железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-5.1
	ПК-5.2

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (курс 5)
ПК-5.1: Формирует проектные, технические решения на устройства и системы железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с нормативно-технической документацией на проектирование и типовыми техническими решениями	Обучающийся знает: устройство, принципы действия, технические характеристики и схемные решения микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики	Вопросы (№1 - №20) Тестовые задания (№1 - №7) Вопросы к курсовому проекту (№1-№20)
	Обучающийся умеет: применять знания устройств, принципов действия и обслуживании микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики.	Задания (№1 - №3)
	Обучающийся владеет: навыками анализа работы устройств и определения характера и места повреждения аппаратуры, использования технической документации	Задания (№1 - №3)
ПК-5.2: Проводит анализ и определяет номенклатуру технологической документации для разработки местных нормативно-технических документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Обучающийся знает: основы построения и проектирования микропроцессорных и микроэлектронных систем станционной автоматики;	Вопросы (№10-20) Тестовые задания (№8-№15)
	Обучающийся умеет: применять знания технических характеристик и схемных решений при проектировании микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики	Задания (№1 - №3)
	Обучающийся владеет: навыками проектирования и обслуживания микропроцессорных и микроэлектронных систем станционной автоматики.	Задания (№1 - №3)

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 Университета.

Промежуточная аттестация (курсовой проект) проводится в форме защиты курсового проекта на основе собеседования.

2. Типовые 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1: Формирует проектные, технические решения на устройства и системы железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с нормативно-технической документацией на проектирование и типовыми техническими решениями	Обучающийся знает: устройство, принципы действия, технические характеристики и схемные решения микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики
ПК-5.2: Проводит анализ и определяет номенклатуру технологической документации для разработки местных нормативно-технических документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Обучающийся знает: основы построения и проектирования микропроцессорных и микроэлектронных систем станционной автоматики;
<p>1. Иерархическая структура системы ЭЦ-МПК представлена:</p> <p>а) 1 уровнем;</p> <p>б) 2 уровнями;</p> <p>в) 3 уровнями;</p> <p>г) 4 уровнями.</p> <p>2. Во сколько раз вероятность отказа микропроцессорной системы электрической централизации ниже по сравнению с существующими релейными системами</p> <p>а) 10;</p> <p>б) 100;</p> <p>в) 1000;</p> <p>г) микропроцессорные системы менее надежны в эксплуатации.</p> <p>3. Какой интерфейс передачи данных используется в системе МПЦ-МПК?</p> <p>а) RS-232;</p> <p>б) RS-422;</p> <p>в) RS-485.</p> <p>4. К оборудованию МПЦ-МПК не относятся:</p> <p>а) автоматизированные рабочие места персонала;</p> <p>б) микропроцессорное и электротехническое оборудование, размещенное в специализированных шкафах;</p> <p>в) релейное и электротехническое оборудование, размещенное на релейных стативах;</p> <p>г) система контроля удаленного доступа;</p> <p>д) напольное оборудование СЦБ.</p> <p>5. Какое число маршрутов следования отцепов для одного распускаемого состава может сформировать УВК ГАЦ системы ГАЦ МН?</p> <p>а) 16;</p> <p>б) 32;</p>	

в) 64;

г) 128.

6. В маршрутном режиме при вытяжке маневровой группы вагонов из сортировочного парка на вершину горки и повторном ее роспуске ГАЦ МН обеспечивает:

а) контроль целостности рельсовой линии горочных рельсовых цепей;

б) защиту стрелок от взреза при маневровых передвижениях между роспусками;

в) контроль целостности нитей выключенных ламп маневровых светофоров.

7. Сколько объектных контроллеров может быть подключено к одному концентратору в системе Ebilock 950?

а) 4;

б) 8;

в) 16;

г) 32.

8. Один комплект процессорного модуля централизации (ПМЦ) МПЦ Ebilock- 950 может управлять:

а) 100 логическими объектами;

б) 150 логическими объектами;

в) 200 логическими объектами;

г) 250 логическими объектами.

9. Максимальное количество петель связи на один ПМЦ системы Ebilock- 950:

а) 8;

б) 10;

в) 12;

г) 14.

10. Максимальное количество объектных контроллеров в каждой петле связи ПМЦ системы Ebilock- 950:

а) 8;

б) 16;

в) 32;

г) 48.

11. От какого минимального числа независимых источников питания осуществляется питание устройств МПЦ системы Ebilock- 950?

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

12. Источник питания типа PSU51 системы Ebilock- 950 предназначен для:

а) питания стрелочных приводов;

б) питания светофорных ламп и обмоток интерфейсных реле;

в) питания логики объектных контроллеров и охлаждающих вентиляторных полок.

13. Источник питания типа PSU61 системы Ebilock- 950 предназначен для:

а) питания стрелочных приводов;

б) питания светофорных ламп и обмоток интерфейсных реле;

в) питания логики объектных контроллеров и охлаждающих вентиляторных полок.

14. Источник питания типа PSU71 системы Ebilock- 950 предназначен для:

а) питания стрелочных приводов;

б) питания светофорных ламп и обмоток интерфейсных реле;

в) питания логики объектных контроллеров и охлаждающих вентиляторных полок.

15. Источник питания типа PSU71 системы Ebilock- 950 формирует напряжение:

а) 24 В постоянного тока;

а) 24 В переменного тока;

а) 220 В постоянного тока;

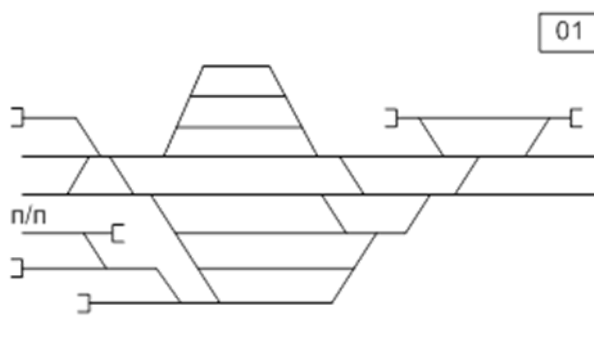
а) 220 В переменного тока.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1: Формирует проектные, технические решения на устройства и системы железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с нормативно-технической документацией на проектирование и типовыми техническими решениями	Обучающийся умеет: применять знания устройств, принципов действия и обслуживания микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики.
ПК-5.2: Проводит анализ и определяет номенклатуру технологической документации для разработки местных нормативно-технических документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Обучающийся умеет: применять знания технических характеристик и схемных решений при проектировании микропроцессорных и микроэлектронных станционных систем автоматики.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Для автоматизированной сортировочной горки выполнить расчет задаваемого системой КГМ значения скорости выхода V_3 отцепа из парковой тормозной позиции (ПТП), используя исходные фактические данные согласно варианту. 2. Определить фактическую скорость соударения отцепов V_c на путях сортировочного парка или длину "окна" L_0 в случае точной реализации системой КГМ заданного значения скорости выхода отцепа V_3 из ПТП, используя исходные фактические данные согласно варианту. 3. Построить график, иллюстрирующий изменение скорости движения отцепа вдоль сортировочного пути, используя данные расчета, полученные при выполнении задания по п. 	
ПК-5.1: Формирует проектные, технические решения на устройства и системы железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с нормативно-технической документацией на проектирование и типовыми техническими решениями	Обучающийся владеет: навыками анализа работы устройств и определения характера и места повреждения аппаратуры, использования технической документации
ПК-5.2: Проводит анализ и определяет номенклатуру технологической документации для разработки местных нормативно-технических документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Обучающийся владеет: навыками проектирования и обслуживания микропроцессорных и микроэлектронных систем станционной автоматики.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести оценку фактической скорости выхода отцепа $V_{вых}$ из ПТП при реализации расчетной программы торможения и построить график, иллюстрирующий изменение скорости отцепа при движении по замедлителю парковой тормозной позиции. 2. Выполнить расчет программы торможения отцепа для автоматической отработки заданного значения скорости выхода отцепа V_3 из ПТП. Результаты расчета представить в графическом виде. 3. Определить число концентраторов необходимых для подключения 23 объектных контроллеров в системе Ebilock 950. 	

Задание на выполнение курсового проекта

Задание на курсовой проект выбираются в методическом указании по двум последним цифрам учебного шифра. Для варианта 01 они следующие:

1. Вид тяги – Т, тепловозная;
2. Длина приемо-отправочных путей – 1250 м;
3. Расстояние между осями смежных путей – 5,3 м;
4. Прием на путь – 8.



2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Причины применения микропроцессорных централизаций на станциях.
2. Безопасность систем микропроцессорных централизаций.
3. Принципы построения программного обеспечения микропроцессорных централизаций.
4. Безопасные структуры МПЦ.
5. Передача ответственной информации в микропроцессорных централизациях.
6. Современные системы микропроцессорных централизаций.
7. Этапы развития системы МПЦ-МПК.
8. Эксплуатационно-технические характеристики МПЦ-МПК.
9. Функциональная структура системы МПЦ-МПК.
10. Техническая реализация МПЦ-МПК.
11. Устройства сопряжения с объектами МПЦ-МПК.
12. Этапы развития систем Ebilock- 950.
13. Эксплуатационно-технические характеристики системы Ebilock- 950.
14. Структура системы Ebilock- 950.
15. Процессорный модуль централизации системы Ebilock- 950.
16. Программное обеспечение системы Ebilock-950.
17. Электропитание системы МПЦ Ebilock-950.
18. Система МПЦ Ebilock-950 как объект технического обслуживания.
19. Микропроцессорная централизации стрелок и светофоров как объект технического обслуживания, ремонта и сопровождения.
20. Система микропроцессорной горочной автоматической централизации (ГАЦ МН).

Перечень вопросов для подготовки к защите курсового проекта

1. Общие сведения об электрической централизации
2. Основы сигнализации на станциях
3. Маршрутизация и осигнализация станций
4. Двухниточный план станции
5. Станционные рельсовые цепи
6. Стрелочные электроприводы
7. Аппаратура бесконтактного автоматического контроля стрелки (АБАКС)

8. Аппараты управления и контроля
9. Режимы работы электрической централизации
10. Особенности построения безопасных схем релейной централизации
11. Схемы установки поездных и маневровых маршрутов
12. Схемы управления стрелочными электроприводами. Общие сведения
13. Кабельные сети электрической централизации. Общие сведения
14. Проектирование и расчеты кабельных сетей
15. Кабельная сеть стрелочных электроприводов
16. Кабельные сети рельсовых цепей
17. Особенности кабельных сетей в системах МПЦ
18. Возможные повреждения в кабельных сетях и монтаже устройств ЭЦ и способы их предупреждения
19. Основные задачи технической диагностики
20. Методы поиска неисправностей устройств СЦБ

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 экзамену

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

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

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

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

Критерии формирования оценок по курсовому проекту

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

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

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

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