

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2023 10:38:45
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Системы диспетчерского управления
(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)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет 7 семестр.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	
ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ	ПК-1.5

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(8 семестр)
ПК-1.5: Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы настройки и ремонта каналобразующих устройств автоматики и телемеханики их элементов, принципы построения каналобразующих устройств и способы настройки их элементов, навыки обслуживания и проектирования каналобразующих устройств с использованием вычислительной техники; - Типовые технические решения для надежности функционирования устройств и узлов систем диспетчерской централизации и каналобразующей аппаратуры; - Работу микросистемных систем, настройку, регулировку устройств и узлов систем ДЦ; - Методы анализа работы устройств и узлов систем диспетчерской централизации, в зависимости от интенсивности движения поездов. 	Типовые задания (№1-№9)
	<p>Обучающийся умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять настройку и ремонт каналобразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владеть принципами построения каналобразующих устройств и способами настройки их элементов, обслуживать и проектировать каналобразующие устройства с использованием вычислительной техники; - Осуществлять выбор инструментальных средств для работы и надежного функционирования, в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты отсчетов и обосновывать полученные выводы; - Анализировать работу систем, производить монтаж, настройку, регулирование, наладивание аппаратуры, конструировать отдельные элементы и узлы систем диспетчерской централизации; - Анализировать работу устройств и узлов, выявлять неисправности в аппаратуре, устранять неисправности при отказах, проектировать отдельные элементы и узлы систем диспетчерской 	Задания (№1-№12)

	<p>централизации.</p> <p>Обучающийся владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами настройки и ремонта каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, обслуживанием и проектированием каналообразующие устройства с использованием вычислительной техники; - Методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств, методами технического обслуживания и ремонта устройств диспетчерской централизации; - Методикой обеспечения безотказной работы, методами регулирования и налаживания, методами конструирования отдельных элементов и узлов систем диспетчерской централизации; - Методами анализа работы систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности движения поездов, методами восстановления работоспособности неисправностей в аппаратуре, методами проектирования и построения безопасных систем диспетчерской централизации. 	<p>Задания (№1-№15)</p>
--	---	-----------------------------

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

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

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 компетенции	Образовательный результат
<p>ПК-1.5: Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места</p>	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы настройки и ремонта каналообразующих устройств автоматики и телемеханики их элементов, принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов, навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники; - Типовые технические решения для надежности функционирования устройств и узлов систем диспетчерской централизации и каналообразующей аппаратуры; - Работу микроэлектронных систем, настройку, регулировку устройств и узлов систем ДЦ; - Методы анализа работы устройств и узлов систем диспетчерской централизации, в зависимости от интенсивности движения поездов
<p>Типовые тестовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение систем диспетчерской централизации. <ol style="list-style-type: none"> а. Управление и контроль станционных объектов. б. Перевод свободных стрелок. в. Контроль показаний светофоров г. Контроль за скоростным режимом движения поездов 2. Назначение сигналов телеуправления в системах диспетчерской централизации. <ol style="list-style-type: none"> а. Управление стрелками и сигналами промежуточных станций. б. Контроль станционных объектов в. Синхронизация распределителей. г. Управление стрелками и сигналами сортировочных станций. 3. Назначение сигналов телесигнализации в системах диспетчерской централизации. <ol style="list-style-type: none"> а. Контроль станционных объектов б. Управление стрелками и сигналами промежуточных станций в. Синхронизация распределителей г. Контроль положения стрелок. 4. Назначение сигналов цикловой синхронизации в системах диспетчерской централизации. <ol style="list-style-type: none"> а. Для синхронизации групповых распределителей ЦП и ЛП б. Для синхронизации групповых распределителей ЦП 	

- в. Для синхронизации групповых распределителей ЛП
- г. Для синхронизации объектов контроля
- д. Для синхронизации объектов управления
- 5. Что такое кодирование?
 - а. Процесс образования сложного сигнала, соответствующий определенному сообщению
 - б. Процесс образования сигнала
 - в. Образование сигнала
 - г. Определенный сигнал
 - д. Сложный сигнал
- 6. Какие коды называют помехозащищенными?
 - а. d больше или равно 2
 - б. d больше или равно 1
 - в. $d = 1 \sim d = 0 \sim d$ больше или равно 0,1
- 7. Какие коды называют непомехозащищенными?
 - а. $d = 1 \sim d = 2$
 - б. d больше или равно 2
 - в. $d = 3 \sim d$ больше или равно 3
- 8. Что называется кодом с постоянным весом?
 - а. Контролируется постоянное число единиц и нулей в комбинации
 - б. Контролируется постоянное число единиц в комбинации
 - в. Контролируется постоянное число нулей в комбинации
 - г. Контролируется постоянное амплитуда напряжения комбинации
 - д. Контролируется постоянное амплитуда тока в комбинации
- 9. Что называется модуляцией?
 - а. Процесс изменения параметров переносчика информации
 - б. Процесс возрастания параметров переносчика информации
 - в. Процесс уменьшения параметров переносчика информации
 - г. Процесс изменения информации
 - д. перенос параметров информации

Типовые тестовые задания

- 1. Сколько тактов содержит сигнал ТС в системе ДЦ «ЛУЧ»?
 - а. 22 такта.
 - б. 24 такта.
 - в. 20 такта.
 - г. 25 тактов.
 - д. 19 тактов.
- 2. Для чего предназначен разделитель фаз ЦП?
 - а. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов A_0, B_0, C_0 частотой 500 Гц, сдвинутых друг относительно друга на 120 градусов.
 - б. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов A_0, B_0, C_0 частотой 600 Гц, сдвинутых друг относительно друга на 120 градусов.
 - в. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов A_0, B_0, C_0 частотой 500 Гц, сдвинутых друг относительно друга на 180 градусов.
 - г. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов A_0, B_0, C_0 частотой 1800 Гц, сдвинутых друг относительно друга на 120 градусов.
 - д. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов A_0, B_0, C_0 частотой 3000 Гц, сдвинутых друг относительно друга на 120 градусов.
- 3. Что такое «ответственная команда» в системах ЭЦ и ДЦ? (УКАЗАТЬ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ).
 - а. Это команда управления, которая будет исполнена только после получения ответа о ее достоверности.
 - б. Это команда управления, которая не проверяется автоматически на соблюдение условий безопасности.
 - в. Это команда, при формировании которой за проверку условий безопасности отвечает дежурный по станции.
 - г. Это команда, при формировании которой за проверку условий безопасности отвечает поездной диспетчер.
- 4. Аппаратура канала ТУ линейного пункта предназначена
 - а. Для приема сигналов ТУ и ЦС
 - б. Для приема сигналов ТУ
 - в. Для приема сигналов ЦС
 - г. Для приема сигналов ТС
 - д. Для передачи сигналов ТУ и ЦС
- 5. Дешифратор сигналов ЦС предназначен
 - а. Для приема сигналов ЦС
 - б. Для приема сигналов ТС
 - в. Для приема сигналов ТУ
 - г. Для приема сигналов сканирования
- 6. Разделитель фаз линейного пункта предназначен
 - а. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 500Гц
 - б. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 125Гц
 - в. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 600Гц

- г. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 1500Гц
7. Демодулятор ЛДМ сигналов ТУ и ЦС линейного пункта предназначен
- а. Для фиксации моментов изменения фазы в линейной цепи и определения качества тактов принимаемого сигнала
- б. Для определения качества тактов принимаемого сигнала
- в. Для фиксации моментов изменения фазы
- г. Для фиксации фазы в линейной цепи
- д. Для определения фазы в линейной цепи
8. Схема изменения длительности тактов ИДТ сигналов ТУ и ЦС предназначена
- а. Для проверки непрерывного поступления телемеханических сигналов в аппаратуру линейного пункта
- б. Для проверки наличия телемеханических сигналов на линейном пункте
- в. Для проверки поступления любых сигналов
- г. Для проверки поступления телемеханических сигналов в линии связи
9. Регистр сигналов ТУ предназначен
- а. Для фиксации активных тактов исполнительной части сигнала ТУ
- б. Для фиксации тактов исполнительной части сигнала ТУ
- в. Для фиксации пассивных тактов исполнительной части сигнала ТУ
- г. Для фиксации тактов исполнительной части сигнала ТУ и ЦС
10. Аппаратура канала ТС линейного пункта предназначена
- а. Для формирования сигналов телесигнализации
- б. Для формирования сигналов цикловой синхронизации
- в. Для формирования сигналов контроля
- г. Для формирования сигналов управления

Типовые тестовые задания

1. Схема ВТУ предназначена
- а. Для управления тактовым распределителем шифратора ШТУ и реверсивным счетчиком модулятора МТУ
- б. Для управления тактовым распределителем шифратора ШТУ
- в. Для управления реверсивным счетчиком модулятора МТУ
- г. Для управления схемой КРМ
2. Назначение ШТУ
- а. Вырабатывать такты сигналов ТУ
- б. Вырабатывать такты сигналов ЦС
- в. Вырабатывать такты сигналов ТС
- г. Вырабатывать такты сигналов
- д. Вырабатывать другие сигналы
3. Модулятор МТУ предназначен
- а. Для управления фазой синусоидальных колебаний переменного тока частотой 500Гц
- б. Для управления фазой переменного тока частотой 500Гц
- в. Для управления фазой синусоидальных колебаний переменного тока частотой 600Гц
- г. Для управления фазой синусоидальных колебаний переменного тока частотой 125Гц
- д. Для управления фазой синусоидальных колебаний переменного тока частотой 1500Гц
4. Выбор рабочих позиций МТУ фазы А
- а. 000
- б. 101
- в. 111
- г. 010
- д. 110
5. Выбор рабочих позиций МТУ фазы В
- а. 110
- б. 101
- в. 111
- г. 000
- д. 010
6. Выбор рабочих позиций МТУ фазы С
- а. 101
- б. 000
- в. 110
- г. 010
- д. 001
7. Аппаратура канала ТУ линейного пункта предназначена
- а. Для приема сигналов ТУ и ЦС
- б. Для приема сигналов ТУ
- в. Для приема сигналов ЦС
- г. Для приема сигналов ТС
- д. Для передачи сигналов ТУ и ЦС
8. Дешифратор сигналов ЦС предназначен
- а. Для приема сигналов ЦС
- б. Для приема сигналов ТС

- в. Для приема сигналов ТУ
- г. Для приема сигналов сканирования
- 9. Разделитель фаз линейного пункта предназначен
 - а. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 500Гц
 - б. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 125Гц
 - в. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 600Гц
 - г. Для формирования образцовых последовательностей прямоугольных импульсов частотой 1500Гц
- 10. Демодулятор ЛДМ сигналов ТУ и ЦС линейного пункта предназначен
 - а. Для фиксации моментов изменения фазы в линейной цепи и определения качества тактов принимаемого сигнала
 - б. Для определения качества тактов принимаемого сигнала
 - в. Для фиксации моментов изменения фазы
 - г. Для фиксации фазы в линейной цепи
 - д. Для определения фазы в линейной цепи

Типовые тестовые задания

- 1. Система ДЦ-МПК. Количество сигналов управления на одном контрольном пункте
 - а. 288;
 - б. 230;
 - в. 256;
 - г. 290;
 - д. 300
- 2. Система ДЦ-МПК. Количество сигналов ответственного управления на одном на одном контрольном пункте
 - а. 52;
 - б. 62;
 - в. 58;
 - г. 50;
 - д. 64
- 3. Система ДЦ-МПК. Количество контролируемых объектов на одном контрольном пункте
 - а. 672;
 - б. 656;
 - в. 670;
 - г. 526;
 - д. 572
- 4. Система ДЦ-МПК. Время цикла сигнала ТС
 - а. не более 1,0 сек;
 - б. не более 3,0 сек;
 - в. не более 5,0 сек;
 - г. не более 0,1 сек;
 - д. не более 0,3 сек
- 5. Система ДЦ «Тракт». Количество объектов управления на одном контрольном пункте а. 240;
 - б. 236;
 - в. 250;
 - г. 286;
 - д. 300
- 6. Система ДЦ «Тракт». Количество объектов ответственного управления на одном контрольном пункте
 - а. 112;
 - б. 124;
 - в. 136;
 - г. 224;
 - д. 256
- 7. Система ДЦ «Тракт». Количество контролируемых объектов на одном контрольном пункте
 - а. 1600;
 - б. 1526;
 - в. 1656;
 - г. 1560;
 - д. 2000
- 8. Система ДЦ «Тракт». Максимальное время цикла ТС
 - а. не более 1,0 сек;
 - б. не более 5,0 сек;
 - в. не более 3,0 сек;
 - г. не более 0,2 сек;
 - д. не более 0,1 сек
- 9. Система ДЦ «Юг»-«Круг». Время обновления сигналов контроля
 - а. не более 5 сек;
 - б. не более 4,0 сек;
 - в. не более 0,3 сек;
 - г. не более 0,5 сек
 - д. не более 3,0 сек

10. Система ДЦ «Юг»-«Круг». Время реакции на управляющие воздействия
- а. не более 0,5 сек;
 - б. не более 0,3 сек;
 - в. не более 0,4 сек
 - г. не более 0,2 сек;
 - д. не более 0,1 сек

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Код и наименование достижения компетенции	Образовательный результат
<p>ПК-1.5: Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места</p>	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владеть принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, обслуживать и проектировать каналообразующие устройства с использованием вычислительной техники; - Осуществлять выбор инструментальных средств для работы и надежного функционирования, в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты отсчетов и обосновывать полученные выводы; - Анализировать работу систем, производить монтаж, настройку, регулирование, наладивание аппаратуры, конструировать отдельные элементы и узлы систем диспетчерской централизации; - Анализировать работу устройств и узлов, выявлять неисправности в аппаратуре, устранять неисправности при отказах, проектировать отдельные элементы и узлы систем диспетчерской централизации.
<ol style="list-style-type: none"> 1) Проанализировать выбор инструментальных средств для настройки и ремонта каналообразующей аппаратуры 2) Привести расчет надежности функционирования каналообразующей аппаратуры 3) Привести выбор средств каналообразующей аппаратуры в системе диспетчерской централизации 4) Проанализировать результаты выбора инструментальных средств каналообразующей аппаратуры 5) Проанализировать работу устройств, эксплуатационные показатели и технические характеристики систем ДЦ (проверяется в ходе выполнения практической работы) 6) Способен выявлять неисправности в устройствах и узлах в системе ДЦ 7) Способен устранять неисправности в устройствах и узлах систем диспетчерской централизации 8) Осуществить проектирование отдельных узлов в системе диспетчерской централизации для конкретного применения 9) Проанализировать аппаратное обеспечение и эксплуатационные показатели и технические характеристики систем ДЦ в сравнении с другими системами диспетчерского управления (проверяется в ходе выполнения практической работы) 10) Конструировать отдельные элементы и узлы в системе ДЦ (проверяется в ходе выполнения курсовой работы) 11) Оценить технические характеристики отдельных устройств и узлов в системе диспетчерской централизации 12) Осуществить регулировку устройств и узлов в системе диспетчерской централизации для конкретного применения 	
<p>ПК-1.5: Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места</p>	<p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами настройки и ремонта каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, обслуживанием и проектированием каналообразующие устройства с

	<p>использованием вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств, методами технического обслуживания и ремонта устройств диспетчерской централизации; - Методикой обеспечения безотказной работы, методами регулирования и наладивания, методами конструирования отдельных элементов и узлов систем диспетчерской централизации; - Методами анализа работы систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности движения поездов, методами восстановления работоспособности неисправностей в аппаратуре, методами проектирования и построения безопасных систем диспетчерской централизации.
<ol style="list-style-type: none"> 1) Навыками обслуживания каналообразующих устройств 2) Навыками обслуживания каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники в устройствах систем диспетчерской централизации. 3) Методами технического обслуживания каналообразующих устройств 4) Навыками диагностики и поиска отказов в узлах системы ДЦ (проверяется в ходе выполнения практической работы) 5) Навыками поиска и устранения отказов в устройствах систем диспетчерской централизации. 6) Методами технического обслуживания узлов системы диспетчерской централизации 7) Методами технического ремонта узлов системы диспетчерской централизации) Методами технического обслуживания каналообразующих устройств в системах диспетчерской централизации 8) Методикой обеспечения безотказной работы узлов системы диспетчерской централизации. 9) Методами регулирования и наладивания устройств и узлов систем диспетчерской централизации 10) Навыками конструирования отдельных узлов системы диспетчерской централизации 11) Навыками проектирования и модернизации систем диспетчерской централизации 12) Навыками анализа работы системы ДЦ в зависимости от интенсивности движения. 13) Методами восстановления работоспособности неисправностей в узлах систем диспетчерской централизации 14) Навыками анализа функционирования элементов и схем системы диспетчерской централизации 15) Навыками проектирования и модернизации систем диспетчерской централизации (проверяется в ходе выполнения курсовой работы) 	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Влияние систем диспетчерского управления на безопасность движения ж.д. транспорта.
2. Правила технической эксплуатации с учетом работы ДЦ.
3. Назначение ДЦ и области их применения.
4. Назначение каналов ТУ
5. Назначение каналов ТС.
6. Назначение сигналов ЦС.
7. Экономическая эффективность от внедрения систем ДЦ.
8. Назначение шифратора импульсных признаков систем ДЦ.
9. В каком случае происходит передача нового сигнала ТУ.
10. В каком случае происходит приема нового сигнала ТУ.
11. В каком случае происходит передача нового сигнала ТС.
12. В каком случае происходит прием нового сигнала ТС.
13. Назначение дешифратора систем ДЦ.
14. Назначение распределителя.
15. Назначение генератора.
16. Структурная схема микропроцессорных системы ДЦ.
17. Структурная схема центрального поста микропроцессорных системы ДЦ.
18. Структурная схема линейного пункта микропроцессорных системы ДЦ.
19. Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных системы ДЦ.
20. Шифраторный узел комбинационной системы.
21. Назначение и принцип действия узла КРМ.
22. Назначение и принцип действия узла ШТУ.

23. Назначение и принцип действия узла МТУ.
24. Назначение и принцип действия узла ВТУ.
25. Назначение и принцип действия узла РФ.

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

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

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