

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:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

### **Станционные системы автоматики и телемеханики**

*(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: : РГР, зачёт – 7 семестр ; экзамен, курсовой проект – 8 семестр.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
<b>ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ</b>	ПК-1.3. Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ
	ПК-1.4. Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ЖАТ

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 4)
ПК-1.3. Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ	<b>Обучающийся знает:</b> устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств станционных систем автоматики и телемеханики, станционные устройства железнодорожной автоматики и телемеханики, эксплуатационно-технических требований к станционным системам железнодорожной автоматики, методы повышения пропускной и провозной способности железных дорог	Вопросы (№1-№33) Вопросы (№1-№42)  Задания (№1 - №15) Задания (№1 - №15) Задания №1-№6 Вопросы к курсовой работе
	<b>Обучающийся умеет:</b> оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики станционных устройств автоматики и телемеханики, рассчитывать и прогнозировать пропускную способность станционных АИТ	Задания (№1 - №6)  Задания №7-№17  Задание к курсовой работе
	<b>Обучающийся владеет:</b> способностью построения и проектирования безопасных станционных систем автоматики и телемеханики, поиском неисправностей элементов, узлов и устройств станционных систем автоматики и телемеханики при различных условиях функционирования.	Задания (№1 - №6)  Задания №7-№17  Задание к курсовой работе
ПК-1.4. Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования,	<b>Обучающийся знает:</b> Нормативную и проектно-конструкторскую документацию ССАиТ, способы поддержания	Вопросы (№1-№33) Вопросы (№1-№42)

устройств и систем ЖАТ	заданного уровня надежности функционирования станционных устройств автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций, порядок и правила выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ССАиТ	Задания (№1 - №15) Задания (№1 - №15) Задания №1-№6
	<b>Обучающийся умеет:</b> организовывать техническое обслуживание, ремонт устройств, оборудования и станционных систем; выполнять диагностику и мониторинг работы станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе при неисправностях оборудования.	Задания (№1 - №6) Задания №7-№17
	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками по правильной эксплуатации, своевременному качественному ремонту и модернизации оборудования, устройств и систем ССАиТ в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утверждёнными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.	Задания (№1 - №7) Задания №7-№17

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.

Промежуточная аттестация (курсовая работа на тему «Проектирование оборудования железнодорожной станции системой БМРЦ») проводится в форме защиты курсовой работы на основе собеседования.

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

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

## 2. Типовые<sup>1</sup> 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
ПК-1.3. Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ	Обучающийся знает: устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств станционных систем автоматики и телемеханики, станционные устройства железнодорожной автоматики и телемеханики, эксплуатационно-технических требований к станционным системам железнодорожной автоматики, методы повышения пропускной и провозной способности железных дорог
<b>Типовые вопросы (типичные задания) к зачету</b>	

<sup>1</sup> 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.

1. Назначение входного светофора
  1. Разрешает-запрещает проследование поезду с перегона на станцию
  2. Служит указателем границы станции
  3. Разрешает-запрещает поездные передвижения из одного парка станции в другой
  
2. Какие светофоры разрешают-запрещают поездные передвижения из одного парка станции в другой
  1. Маршрутные
  2. Выходные
  3. Маневровые
  4. Заградительные
  
3. Какие электроприводы исключают поломку электропривода при взрезе стрелки
  1. Взрезные
  2. Невзрезные
  3. С внутренним замыкателем
  4. С внешним замыкателем
  
4. Назначение фрикционной муфты электропривода
  1. Исключить остановку якоря электропривода при несостоявшемся переводе стрелки
  2. Исключить поломку электропривода при взрезе стрелки
  3. Обеспечить замыкание острия стрелки в крайних положениях
  4. Обеспечить возможность регулировки тока электродвигателя при нормальном переводе стрелки
  
5. Какой способ замыкания стрелок в маршрутах используется на промежуточных станциях
  1. Предмаршрутный
  2. Маршрутный
  3. Посекционный
  4. С выдержкой времени
  
6. Каким образом обеспечивается достоверная информация о проследовании поезда по маршруту при несекционном размыкании
  1. За счет контроля освобождения участка приближения, занятия секции маршрута, освобождения секций маршрута и занятия пути приема
  2. Путем контроля вступления поезда на первую секцию по маршруту с последующим ее освобождением
  3. За счет контроля занятия и последующего освобождения последней секции маршрута
  4. Контроля вступления поезда на путь приема
  
7. В каких случаях ДСП пользуется кнопкой искусственного размыкания
  1. При проследовании подвижной единицы одна из секций маршрута осталась ложно занятой
  2. При несостоявшемся приеме или отправлении поезда
  3. При проследовании по маршруту короткой подвижной единицы
  4. При приеме-отправлении хозяйственного поезда
  
8. Как ДСП отменяет установленный и замкнутый маршрут на промежуточных станциях
  1. Перекрытием сигнала с помощью трехпозиционной сигнальной кнопки «прием» или «отправление»
  2. Нажатием специальной кнопки «отмена маршрута»
  3. Нажатием кнопки «искусственное размыкание»
  4. Наложением с последующим снятием шунта на одну из замкнутых в отменяемом маршруте секции
  
9. Какие рельсовые цепи применяются на стрелочных секциях
  1. Параллельные, нормально замкнутые

2. Параллельные, нормально разомкнутые
  3. Последовательно нормально замкнутые
  4. Последовательно нормально разомкнутые
10. Сколько стрелок может быть включено в одну стрелочную секцию
1. Три
  2. Одна
  3. Две
  4. Четыре
11. В каких случаях на каждое параллельное ответвление стрелочной рельсовой цепи требуется установка путевого приемника
1. При длине параллельного ответвления более 60 метров
  2. При пониженном сопротивлении изоляции
  3. При автономной тяге
  4. При электротяге постоянного или переменного тока
12. Что означает сигнал светофора с главного пути: два желтых, верхний мигающий
1. Отправление по вариантному маршруту, следующий светофор имеет разрешающее показание
  2. Отправление на второстепенное направление
  3. Отправление в не централизованный район станции
  4. Отправление в сортировочный парк
13. Как отправляют рабочий поезд на перегон с последующим возвращением его на станцию отправления
1. Обычным порядком по разрешающим показаниям выходного сигнала
  2. По приказу ДСП, переданному по радиосвязи с машинистом
  3. По пригласительному сигналу
  4. По письменному разрешению ДСП
14. Какое показание входного светофора является пригласительным сигналом
1. Мигающий белый огонь и постоянно горящий красный огонь
  2. Постоянно горящие красный и белый огни
  3. Постоянно горящий белый огонь
  4. Мигающий белый огонь
15. В какой момент времени станционный поездной сигнал переключается с разрешающего показания на запрещающий
1. В момент вступления первой колесной пары на первую секцию по маршруту
  2. В момент освобождения участка приближения
  3. В момент вступление поезда на путь приема или на первый участок приближения
  4. В момент освобождения последней колесной парой последней секции маршрута

#### **Типовые вопросы ( типовые задания) к экзамену**

1. Какое из перечисленных ниже устройств автоматизации сортировочных горок предназначено для управления маршрутами скатывания отцепов?
  1. ГАЦ;
  2. АЗСР;
  3. ГАЛС;
  4. ТГЛ;
  5. ГПЗУ.
  
2. Какая из перечисленных систем железнодорожной автоматики и телемеханики относится только к ГАЦ?

1. Система автоматического задания скорости роспуска (АЗСР);
  2. Электрическая централизация (ЭЦ);
  3. Диспетчерская централизация (ДЦ);
  4. Автоматическая блокировка (АБ);
3. Какое из перечисленных ниже устройств автоматизации сортировочных горок предназначено для управления маршрутами скатывания отцепов?
1. ГАЦ;
  2. АЗСР;
  3. ГАЛС;
  4. ТГЛ;
  5. ГПЗУ.
4. Для выполнения какой из перечисленных функций предназначена парковая (третья) тормозная позиция сортировочной горки? Выбрать правильный ответ:
- а) прицельное торможение;
  - б) интервальное торможение;
  - в) интервальное и прицельное торможение;
  - г) определение средней весовой категории отцепов;
  - д) компенсация профильных сил при скатывании отцепов.
5. Назначение систем автоматического регулирования скатывания отцепов с горки АРС.
1. Управление отцепами через замедлители, создание интервалов между отцепами при скатывании отцепов и обеспечение необходимой дальности пробега на подгорочные пути
  2. Перевод стрелок по маршруту следования отцепов
  3. Перевод стрелок по маршруту сравнения заданного и фактического маршрутов проследования отцепов и счет числа вагонов в отцепе
  4. Вычисление и реализация начальной скорости роспуск отцепов
6. Назначение горочной автоматической централизации.
1. Перевод стрелок по маршруту следования отцепов.
  2. Перевод стрелок по маршруту, сравнение заданного и фактического маршрутов проследования отцепов и счет число вагонов в отцепе.
  3. Вычисление и реализация начальной скорости роспуска отцепов.
  4. Управление отцепами через замедлители, создание интервалов между отцепами при скатывании отцепов и обеспечение необходимой дальности пробега на подгорочные пути.
7. Нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов:
1. Журнал учета выполненных работ за рабочий день (смену) ШУ-2
  2. Журнал технической проверки устройств СЦБ ШУ-64
  3. Книга записи результатов проверки пути, сооружений и путевых устройств и земляного полотна формы ПУ-28
  4. Книга записи результатов проверки стрелочных переводов и глухий пересечений формы ПУ-29
8. Нормативные документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов приведены в:
1. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ
  2. Закон о железнодорожном транспорте Российской Федерации №17-ФЗ
  3. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ
  4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ
  5. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ
  6. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки

7. Все перечисленные

9. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки. Инструкция устанавливает:

1. Порядок организации технического обслуживания и ремонта устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки;
2. Порядок выполнения технического обслуживания и ремонта устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, в том числе на участках применения технологии автоматизированного контроля параметров средствами технического диагностирования и мониторинга;
3. Перечень основных работ по техническому обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки, должность исполнителя и периодичность их выполнения;
4. Порядок планирования, учета и контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;
5. Нормы технического содержания устройств сигнализации, централизации и блокировки;
6. Обязанности и права эксплуатационного штата структурных подразделений дирекций инфраструктуры при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки;
7. Все перечисленные.

10. Сортировочными устройствами участковой станции, как правило, НЕ являются:

1. Горка средней и большой мощности
2. Профилированный вытяжной путь
3. Горка малой мощности
4. Полугорка

11. До прибытия поезда в переработку на участковую станцию оператор СТЦ, направляет телеграмму-натурный лист поезда (ТНЛ) ... для составления плана роспуска состава

1. Маневровому диспетчеру
2. Оператору в парке прибытия
3. Дежурному по горке
4. Составителю поездов

12. До прибытия поезда в переработку на участковую станцию оператор СТЦ, направляет телеграмму-натурный лист поезда (ТНЛ) ... для натурной проверки поезда

1. Оператору в парке прибытия
1. Маневровому диспетчеру
3. Дежурному по горке
4. Составителю поездов

13. Размеченный натурный лист поезда (ТНЛ) на участковой станции передается для расформирования:

1. Дежурному по горке и составителю поездов
2. Маневровому диспетчеру
3. Оператору в парке прибытия
4. Дежурному по станции

14. Осмотрщики вагонов:

1. Ограждают состав
2. Разъединяют и подвешивают автотормозные рукава в местах разъединения отцепов
3. Проверяют наличие пломб на вагонах
4. Выявляют вагоны, требующие исправления погрузки

15. Приемщики поездов:

1. Проверяют наличие пломб на вагонах



2. Выявляют вагоны, требующие перегрузки
3. Ограждают состав
4. Проверяют состояние ходовых частей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.4. Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ЖАТ	Обучающийся знает: Нормативную и проектно-конструкторскую документацию ССАиТ, способы поддержания заданного уровня надежности функционирования станционных устройств автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций, порядок и правила выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ССАиТ

**Типовые вопросы ( типовые задания ) к зачету**

1. Для чего сигнальные реле имеют замедление на отпускание якоря
  1. Чтобы исключить перекрытие сигнала в установленном и замкнутом маршруте при переключении фидеров питания
  2. Чтобы машинист не мог видеть момент перекрытия сигнала
  3. Чтобы исключить преждевременное размыкание маршрута
  4. Для создания возможности повторного открытия сигнала после ошибочного его перекрытия
  
2. Какой кабель используется для связи станционных напольных устройств с постовыми устройствами
  1. СБЗПУ
  2. СБВГ
  3. МКПАБ
  4. АСБ
  
3. Какой кабель используется для внутри постовых монтажных работ
  1. СБВГ
  2. СБЗПУ
  3. МКПАБ
  4. АСБ
  
4. Какова расчетная строительная длина кабеля
  1. 200 м
  2. 300 м
  3. 500 м
  4. 800 м
  
5. На основе чего составляется кабельный план станции
  1. На основе однопиточного и двухпиточного плана
  2. На основе однопиточного плана и принципиальных схем
  3. На основе двухпиточного плана и принципиальных схем
  4. На основе однопиточного плана и монтажных схем
  
6. Для чего составляется однопиточный план станции
  1. Для определения ординат стрелок, сигналов и предельных столбиков
  2. Для определения места расположения поста ЭЦ
  3. Для определения трассы магистрального кабеля
  4. Для составления схемы канализации тягового тока
  
7. Что является осью станции при разработке однопиточного плана станции
  1. Ось пассажирского здания
  2. Ось поста ЭЦ

3. Пассажирское здание

4. Здание поста ЭЦ

5. Граница станции

8. Какие рельсовые цепи применяются при современном проектировании

1. Тональные рельсовые цепи

2. Импульсные рельсовые цепи

3. Рельсовые цепи постоянного тока

4. Фазочувствительные рельсовые цепи

5. Рельсовые цепи переменного тока

9. Назначение двухниточного плана станции

1. Обеспечение канализации тягового тока и чередования фаз (мгновенных полярностей) питающих напряжение смежных рельсовых цепей

2. Определение потребного количества кабелей соответствующей жильности

3. Обеспечение возможности параллельных передвижений

4. Обеспечение возможности организации вариантных маршрутов

10. В цепи стрелочного электропривода имеется:

1. Пусковая цепь, управляющая цепь, рабочая цепь

2. Пусковая цепь, управляющая цепь

3. Пусковая цепь, рабочая цепь

4. Пусковая цепь, управляющая цепь, замыкающая цепь

5. Пусковая цепь, управляющая цепь, задающая цепь

11. Какие рельсовые цепи применяются на стрелочных секциях

1. Параллельные, нормально замкнутые

2. Параллельные, нормально разомкнутые

3. Последовательно нормально замкнутые

4. Последовательно нормально разомкнутые

12. Сколько стрелок может быть включено в одну стрелочную секцию.

1. Три

2. Одна

3. Две

4. Четыре

13. В каких случаях на каждое параллельное ответвление стрелочной рельсовой цепи требуется установка путевого приемника.

1. При длине параллельного ответвления более 60 метров

2. При пониженном сопротивлении изоляции

3. При автономной тяге

4. При электротяге постоянного или переменного тока

14. Что означает сигнал светофора с главного пути: два желтых, верхний мигающий.

1. Отправление по вариантному маршруту, следующий светофор имеет разрешающее показание

2. Отправление на второстепенное направление

3. Отправление в не централизованный район станции

4. Отправление в сортировочный парк

15. Какое показание входного светофора является пригласительным сигналом.

1. Мигающий белый огонь и постоянно горящий красный огонь

2. Постоянно горящие красный и белый огни

3. Постоянно горящий белый огонь

4. Мигающий белый огонь

## Типовые вопросы ( типовые задания) к экзамену

1. К основным ( опорным) относятся сортировочные станции, перерабатывающие ... вагонов в сутки
  1. Свыше 3000
  2. от 1500 до 3000
  3. До 500
  4. От 500 до 1500
2. К районным относятся сортировочные станции, перерабатывающие ... вагонов в сутки
  1. От 1500 до 3000
  2. Свыше 3000
  3. До 500
  4. От 500 до 1500
3. По объему работы сортировочные станции подразделяются на:
  1. Основные ( опорные) сетевого назначения
  2. Районные
  3. Горочные
  4. Однокомплектные
  5. Безгорочные
4. По типу сортировочных устройств сортировочные станции подразделяются на:
  1. Безгорочные
  2. Горочные
  3. Двусторонние
  4. Районные
  5. Однокомплектные
5. В зависимости от схемы путевого развития сортировочные станции подразделяются на:
  1. Двусторонние
  2. Однокомплектные
  3. Районные
  4. Опорные
6. По взаимному расположению основных парков сортировочные станции бывают с ... расположением парков
  1. Комбинированным
  2. Объемлющим
  3. Односторонним
  4. Центральным
7. По расположению главных путей сортировочные станции бывают со следующим расположением путей:
  1. Объемлющим
  3. Центральным
  2. Комбинированным
  4. Последовательным
8. Двусторонняя сортировочная станция предусматривает:
  1. Поточность движения вагонопотоков
  3. Наименьшие враждебности
  2. Дополнительный пробег поездов негрузового направления
  4. Исключение углового потока
9. Высота сортировочной горки определяется условием ...
  1. Скатывания плохого бегуна до расчетной точки при неблагоприятных условиях

2. Скатывания хорошего бегуна до расчетной точки при неблагоприятных условиях
  3. Скатывания плохого бегуна до расчетной точки при благоприятных условиях
  4. Скатывания хорошего бегуна до расчетной точки при благоприятных условиях
10. Интервальное торможение вагонов служит для ...
1. Создания промежутков (интервалов) между отцепами для перевода остряков разделительных стрелок
  2. Создания интервалов между отцепами, обеспечивающих перевод стрелок в пучках сортировочного парка
  3. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 5 км/ч
  4. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 10 км/ч
11. Прицельно-интервальное торможение вагонов служит для ...
1. Создания интервалов между отцепами, обеспечивающих перевод стрелок в пучках сортировочного парка
  2. Создания промежутков (интервалов) между отцепами для перевода остряков разделительных стрелок
  3. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 5 км/ч
  4. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 10 км/ч
12. Прицельное торможение вагонов служит для ...
1. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 5 км/ч
  2. Создания промежутков (интервалов) между отцепами для перевода остряков разделительных стрелок
  3. Создания интервалов между отцепами, обеспечивающих перевод стрелок в пучках сортировочного парка
  4. Обеспечения скорости подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 10 км/ч
13. Первая тормозная позиция обеспечивает:
1. Интервальное торможение вагонов
  2. Перевод остряков разделительных стрелок
  3. Прицельно-интервальное торможение
  4. Перевод стрелок в пучках сортировочного парка
  5. Прицельное торможение
14. Вторая тормозная позиция обеспечивает:
1. Прицельно-интервальное торможение
  2. Перевод стрелок в пучках сортировочного парка
  3. интервальное торможение вагонов
  4. перевод остряков разделительных стрелок
15. Третья тормозная позиция обеспечивает:
1. Скорость подхода отцепов к стоящим на сортировочном пути вагонам не более 5 км/ч
  2. Прицельное торможение
  3. Интервальное торможение вагонов
  4. Прицельно-интервальное торможение
  5. Перевод стрелок в пучках сортировочного парка

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ПК-1.3.</b> Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ	<b>Обучающийся умеет:</b> оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики станционных устройств автоматики и телемеханики, рассчитывать и прогнозировать пропускную способность станционных АИТ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Привести эксплуатационно-технические характеристики маршрутно-контрольных устройств и сравнить их с характеристиками электрической централизации</li> <li>2) Привести эксплуатационно-технические характеристики механической централизации и сравнить их с характеристиками электрической централизации</li> <li>3) Привести эксплуатационно-технические характеристики неврезных стрелочных электроприводов и сравнить их с характеристиками взрезных стрелочных электроприводов</li> <li>4) Привести эксплуатационно-технические характеристики двухпроводной схемы управления стрелкой и сравнить их с характеристиками других схем управления стрелками</li> <li>5) Привести эксплуатационно-технические характеристики пятипроводной схемы управления стрелкой и сравнить их с характеристиками других схем управления стрелками</li> <li>6) Построить четырехпроводную схему управления стрелочным приводом. Дать сравнительную характеристику.</li> </ol>
<b>ПК-1.3.</b> Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ	<b>Обучающийся владеет:</b> способностью построения и проектирования безопасных станционных систем автоматики и телемеханики, поиском неисправностей элементов, узлов и устройств станционных систем автоматики и телемеханики при различных условиях функционирования.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Выполнить анализ работы электрической принципиальной схемы при нормальных условиях функционирования и при отказах: схемы управления стрелками; схемы управления светофорами; схемы наборной группы ЭЦ; схемы исполнительной группы ЭЦ (проверяется в ходе выполнения курсовой работы)</li> <li>2) Разработать проект оборудования станции устройствами электрической централизации стрелок и светофоров (проверяется в ходе выполнения курсовой работы)</li> <li>3) Привести и сравнить эксплуатационно-технические характеристики схем маршрутного набора систем ЭЦ-К-03 и ЭЦ-12-03</li> <li>4) Привести и сравнить эксплуатационно-технические характеристики схем установки и замыкания маршрутов систем ЭЦ-К-03 и ЭЦ-12-03</li> <li>5) Привести и сравнить эксплуатационно-технические характеристики схем отмены маршрутов систем ЭЦ-К-03 и ЭЦ-12-03</li> <li>6) Привести и сравнить эксплуатационно-технические характеристики схем искусственной разделки маршрутов систем ЭЦ-К-03 и ЭЦ-12-03</li> </ol>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ПК-1.4.</b> Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ЖАТ	<b>Обучающийся умеет:</b> организовывать техническое обслуживание, ремонт устройств, оборудования и станционных систем; выполнять диагностику и мониторинг работы станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе при неисправностях оборудования.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Привести эксплуатационно-технические характеристики и сравнить схемы управления стрелками с центральным и магистральным питанием</li> <li>2) Привести эксплуатационно-технические характеристики прожекторных светофоров и сравнить их с характеристиками светофоров других типов</li> <li>3) Привести эксплуатационно-технические характеристики линзовых светофоров и сравнить их с характеристиками светофоров других типов</li> <li>4) Привести схемы управления светодиодными светофорами при трехзначной и четырехзначной АБ. Дать сравнить их характеристиками оптических систем светофоров других типов.</li> <li>5) Спроектировать и сравнить схемы управления огнями светофоров при местном и центральном питании</li> <li>6) Привести эксплуатационно-технические характеристики релейных систем электрической централизации для малых станций с центральным и местным питанием и сравнить их</li> </ol>

ПК-1.4. Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ЖАТ	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками по правильной эксплуатации, своевременному качественному ремонту и модернизации оборудования, устройств и систем ССАиТ в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утверждёнными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.
1) Выполнить анализ работы электрической принципиальной схемы при нормальных условиях функционирования и при отказах: схемы управления стрелками на горке; анализ работы горочной автоматической централизации (проверяется в ходе выполнения лабораторных работ) 2) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в четырехпроводной схеме управления стрелочными электроприводами 3) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в двухпроводной схеме управления стрелочными электроприводами 4) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в пятипроводной схеме управления стрелочными электроприводами 5) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в схеме управления входным светофором 6) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в четырехпроводной схеме управления выходным светофором 7) Показать принципы реализации и контроля выполнения условий безопасности движения поездов в четырехпроводной схеме управления маневровым светофором	

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к зачету

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. Четырехпроводная схема управления стрелочным электроприводом
14. Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом
15. Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом
16. Схема управления стрелочным электроприводом на горках.
17. Общие принципы построения схем управления огнями светофоров
18. Схемы управления входными светофорами
19. Схемы управления выходными и маневровыми светофорами
20. Электрическая централизация с контейнерным размещением аппаратуры (ЭЦ-К)
21. Электрическая централизация для промежуточных станций с маневровой работой по типовым решениям альбома ЭЦ- 12-83
22. Электрическая централизация для промежуточных станций с маневровой работой по типовым решениям альбомов ЭЦ-12-90, ЭЦ-12-2000
23. Блочная электрическая централизация для малых станций (БРЦ)
24. Кабельные сети электрической централизации. Общие сведения
25. Проектирование и расчеты кабельных сетей
26. Кабельная сеть стрелочных электроприводов
27. Кабельная сеть светофоров
28. Кабельные сети рельсовых цепей
29. Особенности кабельных сетей в системах МПЦ
30. Возможные повреждения в кабельных сетях и монтаже устройств ЭЦ и способы их предупреждения
31. Основные задачи технической диагностики
32. Методы поиска неисправностей устройств СЦБ

### 33. Схемы фиксации кратковременных отказов

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Требования работ по переработке вагонов на сортировочных горках.
2. Требования к техническим средствам автоматизации и механизации сортировочных горок.
3. План и профиль горки
4. Взаимодействие систем автоматизации с работой сортировочной горки
5. Схема управления стрелочным ЭП СПГЗ с блоком СГ-66
6. Вагонные замедлители и тормозные позиции.
7. Горочный электропривод СПБГ-4М. Управляющая цепь
8. Горочный электропривод СПБГ-4М. Рабочая цепь
9. Схема плюсового положения стрелки.
10. Схема перевода стрелки в минусовое положение.
11. Схема срабатывания реле ПУС.
12. Цепь открытия тиристора МТ и зарядка конденсатора С2.
13. Цепь рабочего тока через электродвигателя и обмотку 1-3 реле НУС.
14. Схема срабатывания реле МК.
15. Схема открытия тиристора ЗМТ.
16. Цепь заряда конденсатора С2 через тиристоры МТ и ЗМТ.
17. Схема двухполюсного отключения цепи ЭД.
18. Схема переключения реле ПУС по обмотке 1-3.
19. Цепь открытия тиристора ПТ.
20. Цепь питания стрелочного ЭП.
21. Цепь закрытия тиристора МТ.
22. Схема контроля стрелки в плюсовом положении.
23. Схема срабатывания реле АВ.
24. Схема реле технической диагностики ТД.
25. Компрессор и весомер.
26. Индуктивные датчики.
27. Рельсовые цепи.
28. Фотоэлектрические датчики.
29. Радиотехнические датчики РТД-С.
30. Радиолокационные индикаторы скорости.
31. Зона действия функциональных подсистем управления технологическими процессами
32. Управление скоростью надвига, роспуска и маневровых передвижений.
33. Горочная сигнализация.
34. Горочная автоматическая централизация.
35. Система микропроцессорной горочной автоматической централизации (ГАЦ МН).
36. Контроллер вершин горки КВГ.
37. Комплексование защиты стрелок от несанкционированного перевода.
38. Динамика скатывания отцепов.
39. Автоматическое регулирование скорости скатывания отцепов.
40. Устройства электропитания.
41. Структурная схема пневмопочты.
42. Структурная схема телеуправления горочным локомотивом.

#### Перечень вопросов для подготовки к защите курсовой работы

1. Однониточный (схематический) план станции.
2. Двухниточный план станции.
3. Входные светофоры.
4. Выходные светофоры.
5. Маневровые светофоры.
6. Станционные рельсовые цепи.

7. Порядок расстановки сигналов
8. Расчет ординат стрелок и светофоров
9. Расчет ординат стрелок
10. Расчет ординат выходных светофоров
11. Расчет ординат маневровых светофоров
12. Расчет ординат входных светофоров
13. Функциональная схема.
14. Блоки наборной группы БМРЦ.
15. Блоки исполнительной группы БМРЦ.
16. Принципиальные электрические схемы наборной группы.
17. Принципиальные электрические схемы исполнительной группы.

### **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.

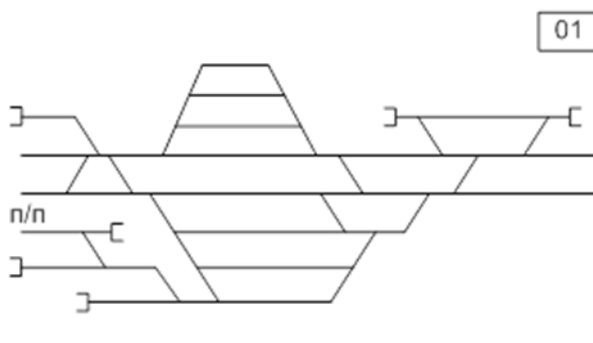
#### **Критерии формирования оценок по защите курсовой работы**



Исходные данные и порядок выполнения курсовой работы приведены в Методических указаниях к выполнению курсового и дипломного проектов по дисциплине «Станционные системы автоматики и телемеханики» для студентов специальности 190402 очной формы обучения / составители : В.М. Шумаков, Л.Б. Смирнова, Н.А. Кравцова. – Самара : СамГУПС, 2008.- 58 с.

Задание на курсовую работу 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.



«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенных расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенных расчетов, сделаны обобщающие выводы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более одной грубой ошибки или двух негрубых ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенных расчетов, сделаны обобщающие выводы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил две-три грубые ошибки или четыре негрубых ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно», либо работа выполнена обучающимся не самостоятельно.

### **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.