

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богданова И.А.

Должность: и.о. директора ПИЖТ УрГУПС

Дата подписания: 09.05.2022 11:52:24

Уникальный программный ключ:

e38deddd8235dccbc84f34fff0780154b7f487c4

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**- филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»**  
**(ПИЖТ УрГУПС)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ**  
**ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных,**  
**перегонных, микропроцессорных и диагностических систем**  
**железнодорожной автоматики**

для специальности: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

Пермь, 2022

Рассмотрено цикловой комиссией  
специальности 27.02.03 Автоматика и  
телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / П.О. Красильников /

Составитель \_\_\_\_\_ / П.О. Красильников /

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Область применения	4
2 Результаты освоения междисциплинарного курса ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	4
3 Критерии выставления оценок	6
4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений	8

## 1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации: МДК.01.01 в форме экзамена в рамках 6(4) семестра, МДК.01.02 в форме экзамена в рамках 6(4) семестра, МДК.01.03 в форме дифференцированного зачета в рамках 7(5) семестра, УП.01.01 в форме дифференцированного зачета в рамках 5(3) семестра, УП.01.02 в форме дифференцированного зачета в рамках 6(4) семестра, ПП.01 в форме дифференцированного зачета в рамках 7(5) семестра, ПМ.01.ЭК в форме экзамена (квалификационного) на базе основного общего образования (среднего общего образования).

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

## 2 Результаты освоения профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики, подлежащие контролю

Сформированные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	- обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных,	- обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы

<b>Сформированные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<p>перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</li> </ul>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия;</li> <li>- определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и</li> </ul>

<b>Сформированные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
на государственном и иностранном языках	систем ЖАТ; - понимает общий смысл документов на базовые профессиональные темы.

### **3 Критерии выставления оценок**

Дифференцированный зачет по МДК.01.03 проводится в форме тестирования в ЭИОС «BlackBoard».

Условия проведения зачета – тестирование выполняет вся группа одновременно. Время выполнения задания – 30 минут.

Оборудование: компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет.

<b>Критерии выставления оценок</b>	<b>Оценка</b>
Даны 90 % и больше правильных ответов на вопросы	Отлично
Дано от 75% до 89 % правильных ответов на вопросы	Хорошо
Дано от 60% до 74% правильных ответов на вопросы	Удовлетворительно
Дано меньше 60% правильных ответов на вопросы	Неудовлетворительно

Экзамен по МДК.01.01, МДК.01.02, ПМ.01.ЭК производится обучающимися в виде устного ответа на поставленные вопросы, результат ответа классифицируется в соответствии с таблицей:

<b>Критерии выставления оценок</b>	<b>Оценка</b>
- полно раскрыто содержание материала вопроса; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию	Отлично
ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора	Хорошо
- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего	Удовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации	
- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, умения и навыки	Неудовлетворительно

Дифференцированный зачет по учебной практике УП.01.01, УП.01.02 выставляется на основании данных отчета по учебной практике, где указаны виды работ, выполненные обучающимся во время практики, объем и краткая характеристика выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Контроль и оценка по производственной практике ПП.01 проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.01 выставляется на основании данных аттестационного листа (приложение 1); дневника производственной практики, где указаны виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика и характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной и производственной практике.

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы

по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен» (приложение 2).

#### **4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений**

##### **4.1 Вопросы для проведения экзамена по МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики**

- История и перспективы развития станционных систем АТ.
- Структура и классификация системы электрической централизации (ЭЦ).
- Требования Правил технической эксплуатации к устройствам ЭЦ.
- Осигнализация и маршрутизация промежуточной станции.
- Разработка схематического плана станции.
- Расчёт ординат стрелок и сигналов
- Разработка двухниточного плана станции.
- Станционные рельсовые цепи.
- Конструкция и устройство стрелочного электропривода.
- Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом.
- Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом.
- Схема передачи стрелок на местное управление.
- Выключение стрелок из ЭЦ с сохранением пользования сигналами.
- Конструкция и устройство станционных светофоров.
- Схемы управления огнями входного светофора.
- Схемы управления огнями выходного светофора.
- Конструкция и устройство аппарата управления и контроля ЭЦ.
- Действия ДСП на аппарате управления и контроля ЭЦ при задании маршрута.
- Понятие безопасности систем железнодорожной автоматики.
- Принципы построения схем релейных ЭЦ.
- Упрощенная схема ЭЦ малой станции.
- Схемы задания маршрутов в системе РЦЦМ.
- Схемы наборной группы в системе ЭЦ-12.
- Схемы исполнительной группы в системе ЭЦ-12.
- Принцип реализации и построения системы БМРЦ.
- Функциональная схема размещения блоков наборной и исполнительной группы системы БМРЦ.
- Схемы наборной группы системы БМРЦ.
- Схемы исполнительной группы системы БМРЦ.
- Схемы размыкания маршрутов в системе БМРЦ.
- Схемы отмены маршрута в системе БМРЦ.
- Схемы искусственной разделки в системе БМРЦ.
- Включение индикации на аппарате управления в системе БМРЦ.



- БМРЦ на станциях стыкования электротяги постоянного и переменного тока.
- Принцип реализации, построения и работа схем системы БРЦ.
- Принципы построения и расчета кабельных сетей.
- Кабельные сети стрелочных электроприводов.
- Кабельные сети станционных светофоров.
- Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ.
- Организация технического обслуживания и ремонта станционных систем АТ.
- Методы поиска и устранения отказов станционных систем АТ.
- Определение и назначение сортировочной станции, сортировочной горки.
- Основные элементы сортировочной горки.
- Технологии работы сортировочной станции, классификация горок.
- Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках.
- Функции средств автоматизации и механизации на сортировочных горках.
- Требования ПТЭ к горочной централизации.
- Назначение напольных устройств сортировочной горки.
- Горочные рельсовые цепи: назначение, классификация, требования к ним.
- Схема нормально разомкнутой РЦ переменного тока 25 Гц.
- Горочные стрелочные электроприводы: назначение, классификация, требования к ним.
- Схемы управления стрелками в системах горочной централизации.
- Назначение, конструкция и устройство горочного светофора.
- Схемы управления огнями горочного светофора.
- Назначение, конструкция и принцип действия вагонных замедлителей тормозных позиций.
- Клещевидно-нажимной вагонный замедлитель Т-50.
- Назначение, устройство и принцип действия ИПД.
- Назначение, устройство и принцип действия РТД-с.
- Назначение, устройство и принцип действия ФЭУ.
- Современные системы торможения отцепов: РИС, весомеры.
- Горочные системы автоматизации технологических процессов.
- Назначение и режимы работы ГАЦ.
- Блочная горочная автоматическая централизация БГАЦ.
- Горочный пульт управления.
- Схемы блочной горочной автоматической централизации.
- Диагностика состояния технических средств автоматизации и механизации сортировочных станций.

#### 4.2 Вопросы для проведения экзамена по МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

- Требования к конденсатору С2 в дешифраторе ДА.
- В каком случае нарушается формирование кода КЖ.

- Понятие «трансляция кодов».
- Что входит в сопротивление поездного шунта?
- Основные элементы рельсовой цепи.
- Норма минимального сопротивления изоляции.
- Режимы работы рельсовой цепи.
- Продольная и поперечная асимметрия тягового тока, причины возникновения.
- Зона дополнительного шунтирования, от чего зависит длина зоны дополнительного шунтирования.
- В каком виде может подаваться сигнальный ток в рельсовую цепь.
- Назначение и структурная схема ЧДК (стр.194, рис. 9.1)
- Схема распределителя типа РДК-2. Передача контрольной информации с промежуточной станции на ЦП при открытии входного светофора (стр.196 рис.9.2, стр.206 рис.9.8).
- Схема распределителя типа РДК-2. Передача контрольной информации с промежуточной станции на ЦП при открытии выходного светофора(стр.196 рис.9.2, стр.206 рис.9.8).
- Схема распределителя типа РДК-2. Передача контрольной информации с промежуточной станции на ЦП при отправлении и занятии перегона(стр.196 рис.9.2, стр.206 рис.9.8).
- Работа схемы генератора ГКШ при исправности контрольных объектов, блок-участок свободен (стр.199-200 ри.9.6).
- Работа схемы генератора ГКШ при неисправности линии ДСН на проходном светофоре.
- Работа схемы генератора ГКШ при перегорании лампы красного огня на проходном светофоре (стр.199-201, рис.9.6а).
- Работа схемы генератора ГКШ при отсутствии основного питания в релейном шкафу проходного светофора (стр.199-201,рис.9.6а).
- Работа схемы генератора ГКШ при отсутствии резервного питания (стр.199-201,рис.9.6а).
- Назначение системы автоматической локомотивной сигнализации. Схема кодирования участков приближения и удаления при двухпутной автоблокировке (стр.241, рис.10.11).
- Назначение системы автоматической локомотивной сигнализации. Схема кодирования участков приближения и удаления при однопутной автоблокировке переменного тока 25 Гц (стр.243, рис.10.13).
- Назначение системы автоматической локомотивной сигнализации. Схема кодирования рельсовых цепей в маршруте приема (стр.251, рис.10.18).
- Назначение системы автоматической локомотивной сигнализации. Схема кодирования рельсовых цепей в маршруте отправления (стр.256, рис.10.18).
- Работа схемы дешифратора ДКСВ1 при приеме кода КЖ (стр.272,рис.11.5).
- Пульт управления релейной полуавтоматической блокировки (стр.350, рис.14.6).
- Особенности схемы управления огнями проходного светофора при АБТЦ. Работа схемы при перегорании лампы желтого огня в системе АБТЦ (стр. 92, рис.4.14, 4.15).

- Особенности схемы управления огнями проходного светофора при АБТЦ. Работа схемы при перегорании лампы зеленого огня в системе АБТЦ (стр. 92, рис.4.14, 4.15).
- Особенности схемы управления огнями проходного светофора при АБТЦ. Работа схемы при перегорании лампы красного огня в системе АБТЦ (стр. 92, рис.4.14, 4.15).
- Особенность схемы включения блокирующего реле Б в системе АБТЦ. Работа схемы замыкания блок-участка (стр.97, рис.4.18).
- Особенность схемы включения правильного освобождения пути реле ПО в системе АБТЦ. Работа схемы реле ПО при нахождении поезда на р.ц. 12П (стр.98, рис.4.19).
- Особенность схемы включения правильного освобождения пути реле ПО в системе АБТЦ. Работа схемы реле ПО при нахождении поезда на р.ц. 10П (стр.98, рис.4.19).
- Особенность схемы включения правильного освобождения пути реле ПО в системе АБТЦ. Работа схемы реле ПО при нахождении поезда на р.ц. 4П (стр.98, рис.4.19).
- Особенность схемы включения правильного занятия пути реле ПЗ в системе АБТЦ. Работа схемы реле ПЗ при нахождении поезда на р.ц. 8П (стр.101, рис.4.20).
- Особенность схемы включения правильного занятия пути реле ПЗ в системе АБТЦ. Работа схемы реле ПЗ при нахождении поезда на р.ц. 12П и 10П (стр.101, рис.4.20).
- Схема кодирования в системе АБТЦ. Предварительное кодирование. Кодирование рельсовой цепи 14П (стр.207, рис.9.4 – 9.10).
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Назначение и особенности схемных узлов.
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Работа схемы АПС при занятии поездом первого участка приближения (158-162 рис.6.13).
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Работа схемы АПС при занятии поездом третьего участка приближения (158-162 рис.6.13).
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Работа схемы АПС при занятии поездом третьего, а затем четвертого участков приближения (158-162 рис.6.13).
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Работа схемы АПС при освобождении поездом первого и второго участков приближения (158-162 рис.6.13).
- Принцип построения схемы АПС с ТРЦ. Работа схемы АПС при освобождении поездом третьего участка приближения (158-162 рис.6.13).
- Объективные факторы, влияющие на надежность устройств АТ: действие тепла и холода.
- Объективные факторы, влияющие на надежность устройств АТ: действие влаги .
- Объективные факторы, влияющие на надежность устройств АТ: атмосферная и контактная коррозия.
- Горение красного огня на проходном светофоре при свободном блок-участке
- Обрыв или повышенное сопротивление рельсовой цепи.
- Короткое замыкание или пониженное сопротивление изоляции.

- При каких неисправностях прекращается действие АБ?
- Защита от опасных отказов в блоках дешифратора ДА.
- Предупреждение и устранение отказов АПС
- При каких неисправностях прекращается АБ, аварийные и предаварийные отказы на переезде.

#### 4.3 Вопросы для проведения дифференцированного зачета по МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики

- Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ.
- Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Принципы организации технического обслуживания.
- Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ.
- Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ.
- Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала.
- Структура и принципы построения и функционирования МСИР.
- Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР.
- Техническая эксплуатация МСИР.
- Схемы сопряжения МСИР с системами электрической централизации.
- Техническая эксплуатация МСИР.
- Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ.
- Схемные решения и алгоритмы функционирования МСДЦ.
- Техническая эксплуатация МСДЦ.
- Схемы сопряжения МСДЦ с системами электрической централизации.
- Техническая эксплуатация МСДЦ.
- Размещение оборудования системы диагностики подвижного состава.
- Изучение структуры и принципов функционирования систем диагностики подвижного состава.
- Требования к размещению аппаратуры систем диагностики подвижного состава.
- Постовое и станционное оборудование СТДМ.
- Принципы построения и функционирования СТДМ.
- Автоматизированные рабочие места в СТДМ.
- Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МСКПС.
- Напольное оборудование МСКПС.
- Техническая эксплуатация и реализация МСКПС.
- Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования КТСМ.
- Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования ДИСК.
- Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования ПОНАБ.

- Принципы измерения инфракрасного излучения.

#### 4.4 Вопросы для текущего контроля по УП.01.01 Монтаж электронных устройств

- Меры безопасности при выполнении монтажа электронных устройств.
- Измерительные приборы и приспособления, применяемые при монтаже электронных устройств.
- Изучение маркировки и параметров радиоэлементов.
- Измерительные приборы для проверки исправности радиоэлементов.
- Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем.
- Определение выводов полупроводниковых приборов.
- Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ на дискретных и интегральных элементах.

#### 4.5 Вопросы для текущего контроля по УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ

- Меры безопасности при выполнении монтажа устройств СЦБ и ЖАТ.
- Измерительные приборы и приспособления, применяемые при монтаже устройств СЦБ и ЖАТ.
- Конструкция и устройство стрелочного электропривода. Классификация стрелочных электроприводов.
- Схемы управления стрелочными электроприводами.
- Разборка и сборка стрелочного электропривода, проверка взаимодействия и допуска всех элементов электропривода.
- Монтаж напольного оборудования СЦБ.
- Конструкция и устройство светофоров. Устройство линзового комплекта, комплекта со светодиодной светооптической системой.
- Конструкция и устройство дроссель-трансформатора, путевого трансформаторного ящика, стакана светофора, разветвительной муфты.
- Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации.
- Конструкция и устройство реле постоянного тока.
- Конструкция и устройство реле переменного тока.
- Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле.
- Конструкция и устройство элементов бесконтактной аппаратуры.
- Поиск отказов в работе устройств СЦБ и ЖАТ.

#### 4.6 Тестирование для текущего контроля по МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

##### ***Вариант 1***

*Тест состоит из 15 вопросов, в каждом вопросе **ТОЛЬКО ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!!!***

**1. Часть путевого развития станции, подготовленная для следования ПС от начала этого путевого развития до конца, называется:**

- а. маршрутом;
- б. следованием;
- в. перемещением;
- г. движением.

**2. При каком способе НЕ МОЖЕТ произойти размыкание маршрута:**

- а. после проследования поезда;
- б. путем отмены маршрута при свободном УП;
- в. искусственной разделкой;
- г. нет правильного ответа.

**3. Система РЦЦ от системы РЦЦМ отличается:**

- а. типом управления объектами;
- б. типом питания объектов;
- в. типом батарей питания объектов;
- г. типом зависимостей объектов.

**4. Устанавливается на маневровый светофор в створе в сторону приемо-отправочных путей:**

- а. блок НМПП;
- б. блок НМПАП;
- в. блок НМИ;
- г. блок НМИД.

**5. Фиксируют нажатие маршрутной кнопки на пульте:**

- а. кнопочные реле КН, НКН;
- б. маршрутные реле 1М, 2М;
- в. автоматические кнопочные реле АКН;
- г. угловое кнопочное реле УК.

**6. Схема управляющих стрелочных реле наборной группы БМРЦ соединяются:**

- а. по 1 струне межблочных соединений;
- б. по 2 струне межблочных соединений;
- в. по 3 струне межблочных соединений;
- г. по 4 струне межблочных соединений.

**7. Контакты противоположных реле НЕ участвуют во включении:**

- а. начальных реле Н;
- б. контрольно-секционных реле КС;
- в. сигнальных реле С;
- г. маршрутных реле 1М, 2М.

**8. Контролирует состояние и включение ламп маневрового светофора из тупика:**

- а. М1;
- б. МП;
- в. МШ;
- г. ВД-62.

**9. Контролируют выполнение условий безопасности движения поездов при установке маршрута:**

- а. начальное реле Н;
- б. контрольно-секционное реле КС;
- в. сигнальное реле С;
- г. маршрутные реле 1М, 2М.

**10. Схема включения дополнительных сигнальных реле исполнительной группы БМРЦ для выбора более разрешающего показания соединяются:**

- а. по 2 струне межблочных соединений;
- б. по 3 струне межблочных соединений;
- в. по 4 струне межблочных соединений;
- г. по 5 струне межблочных соединений.

**11. Второй этап размыкания секций происходит:**

- а. после освобождения предыдущей секции и занятия следующей по ходу движения секции;
- б. после освобождения данной секции и занятия следующей по ходу движения секции;
- в. после освобождения предыдущей секции и занятия данной по ходу движения секции;
- г. во всех перечисленных случаях.

**12. После того, как включатся оба маршрутных реле секции, то:**

- а. наступит размыкание секции;
- б. наступит замыкание секции;
- в. наступит ОТ маршрута или ИР;
- г. правильного ответа нет.

**13. В большинстве случаев кабельные сети автоматики проектируют:**

- а. воздушными линиями;  
б. подземными линиями;

- в. трубопроводными линиями;  
г. магистральными линиями.

**14. На каждые 38 рабочих жил кабеля предусматривают:**

- а. 3 запасные жилы;  
б. 4 запасные жилы;  
в. 5 запасных жил;  
г. 6 запасных жил.

**15. На станциях с числом стрелок до 100 устанавливают пост ЭЦ типа:**

- а. I;  
б. II;  
в. III;  
г. IV.

**Ключи:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	г	б	б	а	в	г	б	б	г	б	а	б	б	а

**4.7 Типовые экзаменационные билеты**

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

- филиал федерального государственного бюджетного общеобразовательного учреждения высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми  
(ПИЖТ УрГУПС)

Председатель ЦК _____ П.О. Красильников  Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.	<p align="center"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b>          по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики  <b>МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики</b>          для 3 курса очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)</p>	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель СП СПО _____ О.П. Каменских « _____ » _____ 20__ г.
--	---	--

1. Осигнализация и маршрутизация промежуточной станции.
2. Схемы отмены маршрута в системе БМРЦ.
3. Трансляция заданий в системах БГАЦ.

Преподаватель

П.О. Красильников

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 - филиал федерального государственного бюджетного общеобразовательного учреждения  
 высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»  
 в г. Перми (ПИЖТ УрГУПС)

Председатель ЦК _____ П.О. Красильников Протокол № _____ от « _____ » _____ 2022 г.	<p align="center"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b></p> по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики для 4 курса очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель СП СПО _____ О.П. Каменских « _____ » _____ 2022 г.
--	---	--

1. Особенности схемы управления огнями проходного светофора в системе АБТЦ.  
Работа схемы при перегорании лампы зеленого огня.
2. Схема кодирования станционных рельсовой цепи в маршруте приема
3. Основные элементы рельсовой цепи. Назначение дроссель-трансформаторов, типы ДТ, маркеровка.

Преподаватель  Н.П. Зуева

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 - филиал федерального государственного бюджетного общеобразовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми  
 (ПИЖТ УрГУПС)

Председатель ЦК _____ П.О. Красильников Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.	<p align="center"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b></p> по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики Квалификационный экзамен для 4 курса очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель СП СПО _____ О.П. Каменских « _____ » _____ 20__ г.
--	---	--

1. Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов.
2. Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК.
3. Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ.

Преподаватель

П.О. Красильников



## Приложение 1

по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных,  
микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики  
вид производственной практики

в объеме 252 часа с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

наименование организации, юридический адрес

### Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики, согласно программе производственной практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Выполнение работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиком обслуживания устройств	Работы выполнены в соответствии с графиками планами, утвержденными руководителем дистанции
Соблюдение технологии производства работ в соответствии с техпроцессом	Работы выполнены в соответствии с требованиями техпроцесса обслуживания устройств.
Соблюдение условий безопасности при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	Работы выполнены порядком, определенным инструкциями по обеспечению безопасности и движению поездов.

### Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

В ходе производственной практики студентом освоены следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	_____ (Освоено)
ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	_____ (Освоено)
ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	_____ (Освоено)

## Приложение 2

в объеме 995 час. с «12» января 20\_\_ г. по «21» декабря 20\_\_ г.

**Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионально**

ПМ.01	Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Формы промежуточной аттестации
МДК 01.01	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	Экзамен – 6 семестр
МДК 01.02	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	Экзамен – 6 семестр
МДК 01.03	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Диф. зачет – 7 семестр
УП.01.01	Учебная практика (Монтаж электронных устройств)	Диф. зачет – 5 семестр
УП.01.02	Учебная практика (Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)	Диф. зачет – 6 семестр
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Диф. зачет - 7 семестр

**Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы)**

Курсовой проект «Оборудование горловины станции устройствами блочной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами».

Оценка \_\_\_\_\_

Курсовой проект «Оборудование участка железной дороги устройствами интерlocking регулирования движения поездов». Оценка \_\_\_\_\_

**Итоги квалификационного экзамена**

Коды и наименования проверяемых компетенций	О (освоил)
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	