

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

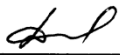
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
**ПМ.01 «ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАЦИОННЫХ,**  
**ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ**  
**СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ»**  
**для специальности**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)  
(квалификация техник)

Год начала подготовки - 2018

**Самара 2020**


**Согласовано:**

Заместитель директора по учебной работе  Н.А. Дюпина

Фонд оценочных средств одобрен цикловой комиссией специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)

протокол № 9 от 19.05.20 года

Председатель цикловой комиссии  О.В. Ромкина

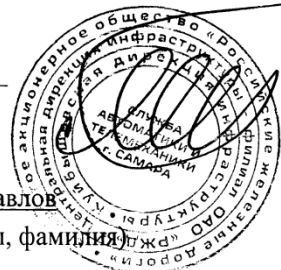
Фонд оценочных средств разработал преподаватель  О.В. Ромкина

**Эксперты от работодателя:**

служба автоматике и телемеханики  
Куйбышевской дирекции  
инфраструктуры – структурного  
подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры  
– филиала ОАО «РЖД»  
(место работы)

Заместитель начальника  
службы автоматике и телемеханики  
Куйбышевской дирекции инфраструктуры –  
структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры  
– филиала ОАО «РЖД»  
(занимаемая должность)

А.Г. Павлов  
(инициалы, фамилия)



## Содержание

I. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
1.1. Область применения .....	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ.....	11
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении профессионального модуля .....	9
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.....	9
2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности .....	11
2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий .....	11
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио .....	14
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы) .....	15
3. Контроль приобретения практического опыта.....	20
4. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний .....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Форма аттестационного листа по практике .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Оценочная ведомость по профессиональному модулю ..	25

## I. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее СПССЗ) по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД):

Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**Фонд оценочных средств позволяет оценивать:**

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№ заданий, место, время, условия их выполнения)
1	2	3
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Умение:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li><li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li><li>- контролировать работу устройств и систем автоматики;</li><li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;</li><li>- работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций;</li><li>- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li><li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li><li>- контролировать работу перегонных систем автоматики;</li><li>- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li><li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li><li>- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем</li></ul>	

	<p>автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;</li> <li>- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;</li> <li>- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;</li> <li>- принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>- принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- построение кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- принцип расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;</li> <li>- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- построение путевого и кабельного планов на перегоне;</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;</li> <li>- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования;</li> <li>- основы электротехники, радиотехники, телемеханики;</li> <li>- устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ);</li> <li>- современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</li> <li>- возможности модернизации оборудования устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</li> <li>- инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ);</li> <li>- инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;</li> <li>- инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей;</li> <li>- стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.</li> </ul>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

Иметь практический опыт	Виды работ на учебной и/ или производственной практике и требования к их выполнению
1	2
<p>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</p> <p>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>	<p><b>Учебная практика по ПМ.01</b>  <b>УП 01.01 Монтаж электронных устройств</b>  Умение пользоваться справочной литературой; определение параметров радиоэлементов по маркировке; определение выводов полупроводниковых приборов; измерение параметров п/п приборов.; измерение параметров радиоэлементов с помощью измерительных приборов; использование RLC-метра (моста) для определения параметров резисторов, конденсаторов и индуктивностей; определение работоспособности трансформаторов; измерение напряжений и токов в работающих схемах с помощью мультиметров; измерение параметров сигналов с помощью осциллографа, частотомера, фазометра, милливольтметра и т.д. Ознакомление с различными видами монтажа. Разводка и изготовление печатной платы для электронного блока или устройства. Отбор, проверка радиоэлементов и их монтаж на изготовленную плату; сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.  Визуальная и приборная проверка правильности монтажа. Ознакомление с существующими моделями микроконтроллеров и способами их программирования; ознакомление с работой программатора и способами записи программы в микроконтроллер.  Написание программы, разводка платы и монтаж устройства на микроконтроллере;  Проверка работоспособности устройства и отладка программы.</p> <p><b>Учебная практика по ПМ.01</b>  <b>УП 01.02 Монтаж устройств СЦБ ЖАТ</b>  Оснастка опоры на макете или на учебном полигоне с воздушной линией СЦБ; вязка линейного провода на изоляторе: промежуточная, угловая, концевая, рессорная. практическое изучение конструкции кабеля на учебных экспонатах; прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам; рытье траншеи и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегаомметра и прозвонка кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках. разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле; разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КПТШ.  изготовление по шаблону жгута для включения светофора; монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей, подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. по заданной принципиальной схеме составить комплектацию и расположить аппаратуру РШ; по заданной принципиальной.</p>

1	2
	<p>разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода; изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж; монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода; монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. составление комплектовочной ведомости-схемы стативов; монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора; способы монтажа по монтажным схемам; прокладка и разделка внутрисюсовых кабелей.</p>
	<p><b>Производственная практика (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики) по ПМ.01</b></p> <p>Исследование построения и алгоритма работы стрелочных электроприводов различных типов;  исследование построения и алгоритма работы схем управления стрелками;  исследование построения и алгоритма работы схем передачи стрелок на местное управление;  исследование построения и алгоритма работы схем управления огнями входных, выходных, маршрутных и маневровых светофоров;  исследование схем включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ;  исследование построения и алгоритм работы схем набора маршрута ЭЦ не блочного типа;  исследование построения и алгоритм работы схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов ЭЦ не блочного типа;  исследование построения и алгоритм работы схем набора маршрута ЭЦ блочного типа;  исследование построения и алгоритм работы схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов ЭЦ блочного типа.  исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА;  исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки;  исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки;  исследование и анализ работы схемы контроля блок-участка в системе АБТ;  исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки исследование принципов построения и алгоритмов работы МПЦ, РПЦ и МСИР;  исследование принципов построения и функционирования МСДЦ и МСДК;  анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала;  исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров;</p>



	исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками.
--	--

## 1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

(описывается в соответствии с «Положением об итоговой и промежуточной аттестации в ОУ» и рабочим учебным планом)

### 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ПССЗ при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 01.01 «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики»	5-7 семестры другие формы промежуточной аттестации Экзамен 8 семестр
МДК 01.02 «Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики»	5 семестр другие формы промежуточной аттестации Дифференцированный зачет 6 семестр
МДК 01.03 «Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики»	7 семестр другие формы промежуточной аттестации Дифференцированный зачет 8 семестр
<b>УП 01.01 Монтаж электронных устройств</b>	5 семестр Дифференцированный зачет
<b>УП 01.02 Монтаж устройств СЦБ ЖАТ</b>	6 семестр Дифференцированный зачет
Производственная практика (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики)	6 и 7 семестры Дифференцированный зачет
<b>ПМ.01</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

### 1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

В произвольной форме описывается организация текущего, рубежного и итогового контроля при изучении ПМ, в т.ч. МДК и практики.

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения практических заданий, имитирующих работу в обычных условиях эксплуатации систем железнодорожной автоматики и при чрезвычайных ситуациях. 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».

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК 01.01, МДК 01.02, МДК 01.03 и дифференцированного зачета по учебной и производственной практике.

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Экзамен по МДК проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

Обучающийся, имеющий рейтинг не менее ..., освобождается от выполнения заданий на экзамене и получает оценку «отлично».

Обучающийся, имеющий рейтинг не менее ..., освобождается от выполнения заданий на экзамене и получает оценку «хорошо». Если обучающийся претендует на получение более высокой оценки, он должен выполнить задания на экзамене. Перечень заданий определяется в зависимости от результатов текущего контроля.

Обучающиеся, имеющие рейтинг не менее ..., выполняют на экзамене только задания, оценки за выполнение которых в рамках текущего контроля были ниже необходимых для положительной аттестации по накопительной системе.

Обучающиеся, имеющие рейтинг не менее ..., выполняют все экзаменационные задания.

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка по учебной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом образовательного учреждения 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.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации – дистанции сигнализации, централизации и блокировки Куйбышевской дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» (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.

Защита курсовых проектов (работ) по МДК осуществляется согласно учебного плана изучения МДК профессионального модуля и рабочей программы модуля. Защита выполняется после прохождения курса МДК и окончания курсового проектирования, но не позже чем начнется экзамен(квалификационный) по профессиональному модулю.

## 2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности

2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 1, количество вариантов 1

**Оцениваемые компетенции:** ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10

**Условия выполнения задания:**

- место выполнения задания: СамКЖТ – структурное подразделение СамГУПС, г. Самара, ул. Комсомольская площадь, 24
- используемое оборудование: лабораторные установки систем ЭЦ-9, ЭЦ-8, сборник технологических карт по обслуживанию устройств СЦБ, тестер, принципиальные схемы систем ЭЦ-9 и ЭЦ-8.
- характеристика задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности по специальности.

#### Вариант № 1

На лабораторной установке системы электрической централизации выясните причину невозможности открытия входного светофора станции при правильном положении ходовых стрелок в маршруте.

Часть А. Система централизации ЭЦ-8.

Часть Б. Система централизации ЭЦ-9.

#### Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания): *Задайте маршрут приема путем открытия входного светофора на лабораторной установке.*
2. Вы можете воспользоваться: *принципиальными электрическими схемами системами ЭЦ.*
3. Максимальное время выполнения задания – 40 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: *Принципиальная схема лабораторной установки.*

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 2 ,  
количество вариантов 1**

**Оцениваемые компетенции:** ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10

**Условия выполнения задания:**

- место выполнения задания: СамКЖТ – структурное подразделение СамГУПС, г. Самара, ул. Комсомольская площадь, 24

- используемое оборудование: лабораторные установки систем АБТЦ-2000, ЧКАБ, ЭЦ-9, сборник технологических карт по обслуживанию устройств СЦБ, тестер, принципиальные схемы систем.

- характеристика задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности по специальности.

**Вариант № 1**

1. Определить состояние стрелочного электропривода типа СП на стрелочном переводе и возможность его эксплуатации.

2. Выполнить работу на АРМ ШН системы АПК-ДК и сделать заключение о состоянии объектов контроля.

3. Устранить неисправность автоблокировки.

Часть А. Система АБТЦ-2000.

Часть Б. Система ЧКАБ.

**Инструкция**

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания):

1) *На лабораторной установке системы ЭЦ-9 выполните осмотр СЭП с его переводом с аппарата управления.*

2) *Запустить АРМ ШН, просмотреть текущий архив положения.*

3) *Включить установку указанной системы. После ввода неисправности устранить ее.*

2. Вы можете воспользоваться: *принципиальными электрическими схемами системами ЭЦ и автоблокировки.*

3. Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: *Принципиальная схема лабораторной установки ЭЦ-9, АБТЦ-2000, двухпутной ЧКАБ переменного тока 50 Гц.*

## ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

*Может быть сформирован как по всем заданиям (если оценивание проводится единовременно), так и по каждому заданию (если оценивание рассредоточено во времени и проводится по накопительной системе)*

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания) <i>м.б. конкретизированы, соотнесены с этапами выполнения задания в сравнение с паспортом</i>
------------------------------------	-------------------------	---

**Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых:**

Задание № 1 - 1 вариантов

Задание № 2 - 1 вариантов

...

**Время выполнения каждого задания:**

Задание № 1 - 40 мин.

Задание № 2 - 60 мин

...

**Условия выполнения заданий**

Задание 1.

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности, спецодежда, наличие инструктора.

Оборудование: лабораторные установки систем ЭЦ-9, ЭЦ-8, сборник технологических карт по обслуживанию устройств СЦБ, тестер.

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.)

Электронные ресурсы:

1. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ».
2. Войнов С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/230312/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ».
3. Д.В. Шалягин Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в трех частях / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 278 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232066/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ».
4. Д.В. Шалягин Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в трех частях / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков, А.А. Волков; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 424 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232065/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ».
5. Сырый А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый - М.: ФГБУ ДПО «Учебно -

## Задание 2.

---

### Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.
2. Ознакомьтесь с оборудованием для каждого задания.
3. Укажите дополнительную литературу, необходимую для оценивания.
4. Создайте доброжелательную обстановку, но не вмешивайтесь в ход (технику) выполнения задания.

## 2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио

**Тип портфолио:** портфолио смешанного типа

*Выберите из предложенных вариантов: портфолио документов, портфолио работ, рефлексивный портфолио, портфолио смешанного типа.*

### Проверяемые результаты обучения:

Код	Наименование результата обучения
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 станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы)

#### Проверяемые результаты обучения:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики

#### Показатели оценки проекта по МДК 01.01

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
<p><b>К 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам</b></p> <p><b>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b></p>	<p><b>Умение:</b>            читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;            выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;            работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций</p> <p><b>Знание:</b>            - эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;            - логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;            - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;            - принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;            - принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;            - основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;            - алгоритм функционирования станционных систем автоматики;            - принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;            - принцип работы схем автоматизации и</p>	

	механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; - построение кабельных сетей на железнодорожных станциях.	
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

### Показатели оценки защиты проекта по МДК 01.01

<b>Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
<p><b>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам</b></p> <p><b>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b></p>	<p><b>Умение:</b> читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики; работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций</p> <p><b>Знание:</b> - эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; - логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; - принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- построение кабельных сетей на железнодорожных станциях.</li> </ul>	
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

### Показатели оценки проекта по МДК 01.02

<b>Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
<b>ПК 1.1.</b> Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам <b>ПК 1.3.</b> Выполнять требования по	<b>Умение:</b> читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств перегонного	

<p>эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики;</li> <li>- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов.</li> </ul> <p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- принцип расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;</li> <li>- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- построение путевого и кабельного планов на перегоне;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем.</li> </ul>	
<p><b>ОК 01</b></p>	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста</p>	

<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

### Показатели оценки защиты проекта по МДК 01.02

<b>Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
<p><b>ПК 1.1.</b> Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p><b>Умение:</b>  читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;  - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;  - контролировать работу перегонных систем автоматики;  - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;  - выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов.</p> <p><b>Знание:</b>  эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;  - принцип расстановки сигналов на перегонах;  - основы проектирования при оборудовании перегонов</p>	

	<p>перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;</li> <li>- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- построение путевого и кабельного планов на перегоне;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем.</li> </ul>	
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

### 3. Контроль приобретения практического опыта

Требования к практическому опыту и коды формируемых профессиональных компетенций	Коды и наименование формируемых профессиональных, общих компетенций, умений	Виды и объем работ на учебной и/ или производственной практике, требования к их выполнению и/ или	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
--	---	---	--

		условия выполнения	
1	2	3	4
<b>иметь практический опыт:</b> - построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;  <i>ПК 1.1- ПК1.3</i>	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 станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Учебная практика , 216ч.	Аттестационный лист о прохождении практики;
		2. Производственная практика (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики), 252 ч	Приказ с предприятия о зачислении на практику; дневник по практике, аттестационный лист о прохождении практики, характеристика с производства, раздел в отчете по индивидуальному заданию по модулю ПМ.01

#### 4. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

*Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний могут представлять собой перечни вопросов, задания с выбором ответа (с одним или несколькими правильными ответами), задания на установление соответствия, сравнение, анализ, ситуационные задания (задачи, кейсы), задания на лабораторную (расчетно-графическую и т.п.) работу, сценарии деловой (ролевой) игры и т.д.. В зависимости от этого изменяется форма их представления.*

#### 4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

##### 4.2.1. Учебная практика (при наличии):

Таблица 5

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)
Учебная практика по ПМ.01	<i>ПК1.1- ПК 1.3.; ОК1,ОК2,ОК4,ОК9,ОК 10</i>

<p><b>УП 01.01 Монтаж электронных устройств</b></p> <p>Умение пользоваться справочной литературой; определение параметров радиоэлементов по маркировке; определение выводов полупроводниковых приборов; измерение параметров п/п приборов.; измерение параметров радиоэлементов с помощью измерительных приборов; использование RLC-метра (моста) для определения параметров резисторов, конденсаторов и индуктивностей; определение работоспособности трансформаторов; измерение напряжений и токов в работающих схемах с помощью мультиметров; измерение параметров сигналов с помощью осциллографа, частотомера, фазометра, милливольтметра и т.д. Ознакомление с различными видами монтажа. Разводка и изготовление печатной платы для электронного блока или устройства. Отбор, проверка радиоэлементов и их монтаж на изготовленную плату; сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.</p> <p>Визуальная и приборная проверка правильности монтажа. Ознакомление с существующими моделями микроконтроллеров и способами их программирования; ознакомление с работой программатора и способами записи программы в микроконтроллер.</p> <p>Написание программы, разводка платы и монтаж устройства на микроконтроллере;</p> <p>Проверка работоспособности устройства и отладка программы.</p>	<p>ПО: логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</li> </ul>
<p align="center"><b>Учебная практика по ПМ.01</b></p> <p><b>УП 01.02 Монтаж устройств СЦБ ЖАТ</b></p> <p>Оснастка опоры на макете или на учебном полигоне с воздушной линией СЦБ; вязка линейного провода на изоляторе: промежуточная, угловая, концевая, рессорная. практическое изучение конструкции кабеля на учебных экспонатах; прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам; рытье траншеи и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегаомметра и прозвонка кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах,</p>	<p><b>ПК1.1- ПК 1.3.; ОК1,ОК2,ОК4,ОК9,ОК 10</b></p> <p>читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- контролировать работу устройств и систем автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;</li> <li>- работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций;</li> </ul>

<p>ящиках и путевых коробках. разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле; разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ.</p> <p>изготовление по шаблону жгута для включения светофора; монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей, подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. по заданной принципиальной схеме составить комплектацию и расположить аппаратуру РШ; по заданной принципиальной.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики;</li> <li>- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
--	--

#### 4.2.2. Производственная практика:

Таблица 6

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)
<p><b>Производственная практика (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики) по ПМ.01</b></p> <p>Исследование построения и алгоритма работы стрелочных электроприводов различных типов; исследование построения и алгоритма работы схем управления стрелками; исследование построения и алгоритма</p>	<p><b>ПК1.1- ПК 1.3.; ОК1,ОК2,ОК4,ОК9,ОК 10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- контролировать работу устройств и систем автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;</li> <li>- работать с проектной документацией на</li> </ul>

работы схем передачи стрелок на местное управление;  
исследование построения и алгоритма работы схем управления огнями входных, выходных, маршрутных и маневровых светофоров;  
исследование схем включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ;  
исследование построения и алгоритм работы схем набора маршрута ЭЦ не блочного типа;  
исследование построения и алгоритм работы схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов ЭЦ не блочного типа;  
исследование построения и алгоритм работы схем набора маршрута ЭЦ блочного типа;  
исследование построения и алгоритм работы схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов ЭЦ блочного типа.  
исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА;  
исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки;  
исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки;  
исследование и анализ работы схемы контроля блок-участка в системе АБТ;  
исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки  
исследование принципов построения и алгоритмов работы МПЦ, РПЦ и МСИР;  
исследование принципов построения и функционирования МСДЦ и МСДК;  
анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала;  
исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров;  
исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками.

оборудование железнодорожных станций;  
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;  
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;  
- контролировать работу перегонных систем автоматики;  
- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;  
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;  
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;  
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Форма аттестационного листа по практике

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по производственной практике (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики)

(заполняется на каждого обучающегося)

Обучающейся(аяся) на 4 курсе специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(ла) программу производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» в объеме 180 часов с «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В организации Самарская дистанция сигнализации, централизации и блокировки

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на учебную практику	Основные показатели оценки результатов (ОПОР) ПК	Оценка «Да»	Оценка «нет»
1	2	3	4	
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	исследование построения и алгоритма работы схем: управления стрелками, светофорами, наборной группы и исполнительной группы блочного и неблочного типа. Исследование принципов построения и алгоритмов работы автоблокировки. Исследование принципов построения и алгоритмов работы МПЦ, РПЦ и МСИР, МСДЦ и МСДК;	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		
		соответствие этапов выполнения работ		
		соблюдение последовательности выполнения работ;		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Поиск и устранение характерных неисправностей	соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		

1	2	3	4	
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	исследование построения и алгоритма работы схем: управления стрелками, светофорами, наборной группы и исполнительной группы блочного и неблочного типа. Исследование принципов построения и алгоритмов работы автоблокировки. Исследование принципов построения и алгоритмов работы МПЦ, РПЦ и МСИР, МСДЦ и МСДК;	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		
		соответствие этапов выполнения работ		
		соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
	<b>Иметь практический опыт</b> построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики			
			% да	% нет

Применяется дихотомическая система оценивания, при которой критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов. Оценка осуществляется по показателям и критериям:

Оценка «отлично» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение более 85% записанных компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 70% записанных компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 55% записанных компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение менее 55% записанных компетенций.

Наименование компетенций	ОПОР ОК	Уровень сформированности ОК		
		низкий	средний	высокий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация высоких показателей производственной деятельности.			
	Аргументированность выбора своей будущей профессии.			
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Достижение поставленных целей при организации собственной деятельности, выборе типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества.			
	Использование новых технологий в организации собственной деятельности, определение методов и способов для выполнения профессиональных задач.			
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и несет за них ответственность.			
	Обоснованность и аргументированность при решении стандартных и нестандартных ситуациях.			
	Своевременность и скорость принятия решений при решении стандартных и нестандартных ситуациях.			
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Достижение поставленных целей и задач при осуществлении поиска и использовании информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.			
	Правильность выбора информации, необходимой для анализа и решения профессиональных задач.			
	Эффективность поиска необходимой информации.			
	Использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики.			
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Результативность использования информационно-коммуникативных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.			
	Использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.			

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время практики**

**ППС;** практика проводится концентрированно.

**Показатели сформированности компетенции:**

Низкий – воспроизводит

Средний – осознанные действия

Высокий – самостоятельные действия

**Заключение:** за период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ПК

- на отлично (высокий уровень) ПК \_\_\_\_\_

- на хорошо (средний уровень) ПК \_\_\_\_\_

- на удовлетворительно (низкий уровень) ПК \_\_\_\_\_

За период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ОК

- на отлично (высокий уровень) ОК \_\_\_\_\_

- на хорошо (средний уровень) ОК \_\_\_\_\_

**Рекомендации**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата «    »    20\_\_ год

**Подпись руководителя практики**  
должность

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
преподаватель

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ по учебной практике

(заполняется на каждого обучающегося)

Обучающейся(аяся) на 3 курсе специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(ла) программу учебной практики (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ) профессионального модуля ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» в объеме 180 часов с«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В организации СамКЖТ-структурное подразделение СамГУПС

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на учебную практику	Основные показатели оценки результатов (ОПОР) ПК	Оценка «Да»	Оценка «нет»
1	2	3	4	
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле; разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора; монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей, подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. По заданной принципиальной схеме составить комплектацию и расположить аппаратуру РШ; по заданной принципиальной. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		
		соответствие этапов выполнения работ;		
		соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж; монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода; монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Оснастка опоры на макете или на учебном полигоне с воздушной линией СЦБ; вязка линейного провода на изоляторе: промежуточная, угловая, концевая, рессорная. Практическое изучение конструкции кабеля на учебных экспонатах; прошивка	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		

1	2	3	4	
	кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам; рытье траншеи и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегаомметра и прозвонка кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках. Составление комплектующей ведомости-схемы стativa; монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора; способы монтажа по монтажным схемам; прокладка и разделка внутрисюевых кабелей.	соответствие этапов выполнения работ		
		соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
			% да	% нет

**Применяется дихотомическая система оценивания, при которой критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов.** Оценка осуществляется по показателям и критериям:

Оценка «отлично» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение более 85% записанных компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 70% записанных компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 55% записанных компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение менее 55% записанных компетенций.

Наименование компетенций	ОПОР ОК	Уровень сформированности ОК		
		низкий	средний	высокий
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Достижение поставленных целей при организации собственной деятельности, выборе типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества.			
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Правильность выбора информации, необходимой для анализа и решения профессиональных задач.			
	Эффективность поиска необходимой информации.			
	Использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики.			

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики.			
	Участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях.			
	Умение работать в бригаде.			
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Результативность использования информационно-коммуникативных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.			
	Использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение читать принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов			
	Умение понимать общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы			

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время практики ППС;**  
практика проводится концентрированно.

**Показатели сформированности компетенции:**

Низкий – воспроизводит

Средний – осознанные действия

Высокий – самостоятельные действия

<b>Заключение:</b> за период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ПК	
- на отлично	(высокий уровень) ПК _____
- на хорошо	(средний уровень) ПК _____
- на удовлетворительно	(низкий уровень) ПК _____
За период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ОК	
- на отлично	(высокий уровень) ОК _____
- на хорошо	(средний уровень) ОК _____
<b>Рекомендации</b>	
_____	
_____	
_____	
Дата «__» _____ 20__ год	
Подпись руководителя практики должность	_____/_____/_____ преподаватель

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

## по учебной практике

(заполняется на каждого обучающегося)

Обучающейся(аяся) на 3 курсе специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(ла) программу учебной практики (Монтаж электронных устройств) профессионального модуля ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» в объеме 36 часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В организации СамКЖТ-структурное подразделение СамГУПС

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на учебную практику	Основные показатели оценки результатов (ОПОР) ПК	Оценка «Да»	Оценка «нет»
1	2	3	4	5
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	умение пользоваться справочной литературой; определение параметров радиоэлементов по маркировке; определение выводов полупроводниковых приборов; измерение параметров п/п приборов.; измерение параметров радиоэлементов с помощью измерительных приборов; использование RLC-метра (моста) для определения параметров резисторов, конденсаторов и индуктивностей; определение работоспособности трансформаторов.	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		
		соответствие этапов выполнения работ		
		соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	измерение напряжений и токов в работающих схемах с помощью мультиметров; измерение параметров сигналов с помощью осциллографа, частотомера, фазометра, милливольтметра и т.д.	соблюдение последовательности выполнения работ;		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
		применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов		



1	2	3	4	5
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Отбор, проверка радиоэлементов и их монтаж на изготовленную плату; сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. Визуальная и приборная проверка правильности монтажа. Ознакомление с различными видами монтажа. Разводка и изготовление печатной платы для электронного блока или устройства. Ознакомление с существующими моделями микроконтроллеров и способами их программирования; ознакомление с работой программатора и способами записи программы в микроконтроллер.	достижение положительного результата выполнения заданий		
		соответствие результата выполнения заданий предъявляемым требованиям		
		соответствие этапов выполнения работ		
		соблюдение последовательности выполнения работ		
		точность и правильность выбора методов, приёмов, средств выполнения работ		
		скорость и техничность выполнения видов работ		
		рациональность распределения времени при выполнении видов работ		
		соблюдение правил ОТ и ТБ при выполнении видов работ		
			% да	% нет

Применяется дихотомическая система оценивания, при которой критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов. Оценка осуществляется по показателям и критериям:

Оценка «отлично» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение более 85% записанных компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 70% записанных компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение не менее 55% записанных компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения учебной практики подтвердил освоение менее 55% записанных компетенций.

Наименование компетенций	ОПОР ОК	Уровень сформированности ОК		
		низкий	средний	высокий
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Достижение поставленных целей при организации собственной деятельности, выборе типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества.			
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Правильность выбора информации, необходимой для анализа и решения профессиональных задач.			
	Эффективность поиска необходимой информации.			
	Использование различных источников, включая электронные, при изучении			

	теоретического материала и прохождении различных этапов практики.			
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики.			
	Участие в спортивно- и культурно- массовых мероприятиях.			
	Умение работать в бригаде.			
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Результативность использования информационно-коммуникативных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.			
	Использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение читать принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов			
	Умение понимать общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы			

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время практики ППС;** практика проводится концентрированно.

**Показатели сформированности компетенции:**

Низкий – воспроизводит

Средний – осознанные действия

Высокий – самостоятельные действия

<b>Заключение:</b> за период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ПК	
- на отлично	(высокий уровень) ПК _____
- на хорошо	(средний уровень) ПК _____
- на удовлетворительно (низкий уровень)	ПК _____
За период учебной практики студентом была продемонстрирована сформированность ОК	
- на отлично	(высокий уровень) ОК _____
- на хорошо	(средний уровень) ОК _____
<b>Рекомендации</b>	
_____	
_____	
_____	
Дата «__» _____ 20__ год	
Подпись руководителя практики должность	_____ / _____ / преподаватель

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Оценочная ведомость по профессиональному модулю ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

по профессиональному модулю ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики образовательной программы по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Профессиональный модуль освоен в объеме 1281 час. с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подготовлены и защищены курсовые проекты по темам  
«Оборудование части станции устройствами БМРЦ»,  
«Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки».

**Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю:**

Профессиональные компетенции	Оценка («освоена / не освоена»)
ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10	освоены
<i>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам</i>	освоена
<i>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</i>	освоена
<i>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</i>	освоена

**Итоговый результат по профессиональному модулю:**

Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен

Состав комиссии	Подписи	ФИО
Председатель аттестационной комиссии		
Члены комиссии:		
Заведующий отделением		
Преподаватель		
Преподаватель		
Преподаватель		

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

С оценочной ведомостью ознакомлен (а) \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

подпись кандидата, дата

МП