

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИ-  
ЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ  
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности СПО

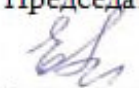
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования / среднего общего образования*


Улан-Удэ – 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) и рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

РАССМОТРЕНО  
ЦМК специальности 27.02.03  
протокол № 5 от 05.06.2023  
Председатель ЦМК  
  
\_\_\_\_\_ Е.А. Карпова


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_ И.А. Бочарова  
(подпись) (И.О. Ф)

09.06.2023


Зав. заочным отделением

  
\_\_\_\_\_ А.В. Шелканова  
(подпись) (И.О. Ф)

09.06.2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по ПО

  
\_\_\_\_\_ П.М. Дмитриев  
(подпись) (И.О.Ф)

«02» 06 2023 г.

Разработчики:

*Добуд-Оглы А.Б.*, преподаватель УУКЖТ

*Савельева С.В.*, преподаватель УУКЖТ

Рецензент:

*Хороших Ю.В.* начальник Улан-Удэнской дистанции сигнализации, централизации и блокировки

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств .....	1
1.1 Область применения.....	1
1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю .....	2
1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке.....	2
2. Фонд оценочных средств для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний по МДК 02.01 .....	7
2.1 Материалы текущего контроля успеваемости.....	8
2.2 Материалы промежуточной аттестации.....	10
3. Фонд оценочных средств для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике .....	12
3.1 Общие положения.....	12
3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю .....	12
3.3 Форма аттестационного листа по практике .....	14
4. Фонд оценочных средств для экзамена квалификационного .....	17
4.1 Паспорт .....	17
4.2 Пакет экзаменатора.....	19
4.3 Билет экзаменуемого.....	25
4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля.....	26
Приложение 1 Сводная таблица-ведомость по ПМ.02.....	28

# 1. Паспорт фонда оценочных средств

## 1.1 Область применения

ФОС предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля части программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена и дифференцированного зачета

ФОС разработан на основании:

- ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- рабочей программы профессионального модуля Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по ПМ является экзамен квалификационный. Итогом экзамена квалификационного является оценка.

Формы контроля и оценивания элементов ПМ проводятся:

- по МДК –оценивание уровня знаний и умений;
- по практике –проверка приобретенного практического опыта;
- по ПМ –проверка сформированных общих и профессиональных компетенций.

## 1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Семестр		Формы промежуточной аттестации
	На базе основного общего образован ия	На базе среднего образования	
МДК.02.01 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ	8	6	Дифференцированный зачет
УП.02.01	4	2	Дифференцированный зачет
УП.02.02	7	5	Дифференцированный зачет
ПП.02.01	6	4	Дифференцированный зачет
	7	5	Дифференцированный зачет
ПМ.02	8	6	Экзамен квалификационный

## 1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих основных результатов обучения (профессиональных и общих компетенций) и вспомогательных (практический опыт, умения, знания):

Таблица 2 Комплексные показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля
1	2	3
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ	Выполнение технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях; разбор ситуаций. Экспертная оценка на квалификационном экзамене.
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной	Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях; деловые и ролевые игры. Экспертная оценка на

автоматики		квалификационном экзамене.
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Выполнение технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях; Экспертная оценка на квалификационном экзамене.
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	Выполнение приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенностей монтажа, эксплуатации аппаратуры электропитания	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций. Экспертная оценка на квалификационном экзамене.
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Ведение технической документации по экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; Экспертная оценка на квалификационном экзамене.
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения	Обеспечение безопасности движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения документов, регламентирующих технологию выполнения работ	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций. Экспертная оценка на дифференцированном зачете.
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	Применять монтажные схемы в соответствии с схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	Экспертное наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; деловые и ролевые игры. Экспертная оценка на квалификационном экзамене.

Таблица 3 Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	- проявление интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по

устойчивый интерес	- участие в студенческих конференциях, конкурсах и тп.	учебной и производственной практикам.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- эффективно взаимодействовать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- умение пользоваться профессиональной документацией.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Таблица 4 Комплексные показатели сформированности компетенций

<b>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.</p> <p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p>	<p>- выполнение технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- выполнение технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- организация работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p> <p>- определение экономической эффективности применения</p>	<p>Текущий контроль; диф.зачет, Экзамен квалификационный</p>

<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения.</p> <p>ПМ 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>устройств автоматики и методов их обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение безопасности движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения документов, регламентирующих технологию выполнения работ;</li> <li>- применять монтажные схемы в соответствии с схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- проявление интереса к будущей профессии;</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- участие в студенческих конференциях, конкурсах;</li> <li>- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- планирование обучающимися повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта;</li> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</li> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>- ведение технической документации по экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>- выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
---	--	--



--	--	--

**Таблица 5 Показатели оценки сформированности вспомогательных результатов обучения**

<b>Вспомогательные результаты обучения</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формируемые общие и профессиональные компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
П О1. Техническое обслуживание, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики и линейных устройств	точное и правильное техническое обслуживание, монтаж и наладка систем железнодорожной автоматики и линейных устройств	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,
П О2. Применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов	технически грамотное применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов	ПК 2.6
У1. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	правильное выполнение видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5
У2. Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	технически грамотно читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	ПК 2.7
У3. Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики	правильно осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
У4. Обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики	соблюдать правила техники безопасности при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики	ПК 2.6

31. Технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	точное знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
32. Приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	правильное применение приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	ПК 2.1, ПК 2.4
33. Особенности монтажа, регулировки эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ	точное описание особенности монтажа, регулировки эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ	ПК 2.1, ПК 2.4
34. Особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ	точное описание особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ	ПК 2.2, ПК 2.3
35. Способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики	грамотное описание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
36. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов	точное описание правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов	ПК 2.6

## **2. Фонд оценочных средств для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний по МДК**

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации приводится в сводной таблице- ведомости по профессиональному модулю (Приложение 1).

## **2.1 Материалы текущего контроля успеваемости:**

Задание для освоения знаний МДК 02.01 представляют выполнение практических и лабораторных работ

Рабочей учебной программой предусмотрено 58 часов на выполнение практических работ и 14 часов на лабораторные работы. Задания для выполнения предусмотрены методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Пример одной практической работы приведён ниже.

## Практическая работа 1

**Тема:** Изучение работы микроэлектронных реле напряжения РНМ

**Цель:** Приобретение навыков анализа работы микроэлектронных реле напряжения РНМ

**Перечень оборудования, учебно-наглядных пособий:**

1. Методические указания по выполнению практических работ.

**Рекомендуемая литература:**

1. Коган Д. А., Молдавский М. М. Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003 (последнее издание);

2. В.В.Сапожников, Н.П. Ковалев, В. А. Кононов, А. М. Косфоминов, Б. С. Сергеев Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи – М.: Маршрут, 2000 (последнее издание).

**Задание:** Произведите анализ схем и принципов их работы, ответьте на вопросы.

**Указания к работе:**

Принципиальные схемы РНМ-1 и РНМ-3 приведены на рисунке 16.1.

Список контрольных вопросов:

1. Опишите назначение и принцип работы платы УПН.
2. Опишите назначение и принцип работы плат УКН в обеих схемах.
3. Опишите назначение и принцип работы платы ИП.
4. Опишите назначение и принцип работы платы КЭ.
5. Опишите назначение и принцип работы платы СС.

**Содержание отчёта:**

1. Наименование и цель работы;
2. Ответы на контрольные вопросы;
3. Выводы о значении практической работы в освоении учебного материала.

## **2.2 Материалы промежуточной аттестации:**

Задания для оценки освоения знаний представляют дифференцированные зачет по темам учебных семестров рабочей учебной программы МДК 02.01:

8 семестр/ 6 семестр в форме дифференцированного зачета по МДК.02.01 в виде собеседования по вопросам тем:

Тема Строительство линий

1. Каким образом осуществляется выбор трассы кабельной линии?
2. Каким образом осуществляется разбивка трассы кабельной линии?
3. Каковы основные требования, предъявляемые к трассе кабельной линии?
4. Каким образом осуществляется содержание кабеля под избыточным давлением и для какой цели?

Тема Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний

5. Что такое опасные влияния и как они классифицируются?
6. Что такое мешающие влияния и как они классифицируются?
7. Что такое электрический дренаж?
8. Какие меры защиты от опасных и мешающих влияний вы знаете?
9. Взаимные и косвенные влияния – в чём их особенности?

Тема Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ

10. Для чего предназначаются заземления и каковы их основные виды?
11. Как обустраиваются вертикальные заземлители?
12. Как обустраиваются горизонтальные заземлители?
13. Как обустраиваются контуры из нескольких вертикальных заземлителей?
14. Как обустраиваются контуры из нескольких горизонтальных заземлителей?

Тема Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ

15. Каким образом и по какому признаку классифицируются энергопотребители?

16. Каковы основные характеристики аккумуляторных батарей?
17. Каковы особенности аккумуляторных, безаккумуляторных и смешанных систем электропитания?
18. Каким образом могут подключаться резервные источники питания к одному и тому же плечу питания?
19. В чём заключается принцип работы автоматического переключателя «день-ночь»?
20. Чем отличаются друг от друга сигнализаторы заземления СЗИ-1 и СЗИ-2?
21. Для чего предназначен РТА и каким образом осуществляется его подключение?  
Тема Защита устройств автоматики и телемеханики от атмосферных перенапряжений
22. В чём особенности воздействия молнии на воздушные и кабельные линии?
23. Каким образом осуществляется защита опор от воздействия прямого попадания молнии?
24. Какие приборы применяются для грозозащиты?
25. Каким образом осуществляется защита линейных трансформаторов типа ОМ?

### 3. Комплект материалов для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике

#### 3.1 Общие положения

Целью проверки результатов освоения программы профессиональных модуля по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Итоговая оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объем, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика по пятибалльной системе.

#### 3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Таблица 7 Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов			Документ, подтверждающий качество выполнения работ
	ПК	ОК	ПО, У	
1	2	3	4	5
Организация рабочего места	ПК 2.1	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО1 У3 35	аттестационный лист о прохождении практики
Ознакомление с нормативной литературой	ПК 2.1	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 2 31 36 У4	
Общий электромонтаж	ПК 2.2 ПК 2.3	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 1 У1	
Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.6	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 1 У1 У3 32	
Слесарное дело (работа с слесарным инструментом, разметка, резка, рубка,	ПК 2.5	ОК01 ОК02	ПО 1 31	

обработка металла)		ОК04 ОК09	34	аттестационный лист о прохождении практики
Составление и чтение монтажных схем	ПК 2.7	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 1 У2	
Пайка и увязка монтажа	ПК 2.4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 1 33 34	
Прозвонка монтажа	ПК 2.1	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09	ПО 1 32 34	



### 3.3 Форма аттестационного листа по практике

#### Аттестационный лист прохождения учебной практики (получение первичных профессиональных умений и навыков)

(листов по количеству практик согласно УП)

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

освоившего программу учебной практики по профессиональному модулю  
ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и  
железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) в объеме \_\_\_\_\_ недель  
с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_.

**Цель практики:** формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Оценка результатов формирования общих и профессиональных компетенций

ПМ и МДК	Вид работ по рабочей программе ПМ и учебной практики	Компетенция		Промежуточная оценка
		код	Освоена/ Не освоена	
УП.02.01				
ПМ.02 МДК.02.01	Организация рабочего места Ознакомление с нормативной литературой Общий электромонтаж Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ Слесарное дело (работа с слесарным инструментом, разметка, резка, рубка, обработка металла) Составление и чтение монтажных схем Пайка и увязка монтажа Прозвонка монтажа	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		
Руководитель производственного обучения _____		(подпись)	(И.О.Ф.)	(дата)
Интегральная оценка по учебной практике				
Руководитель производственного обучения _____		(подпись)	(И.О.Ф.)	(дата)

#### Решение квалификационной комиссии

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

Присвоен квалификационный разряд \_\_\_\_\_

По профессии \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

М.П. \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

## Аттестационный лист результатов прохождения производственной (по профилю специальности) практики

(листов по количеству практик согласно ПП)

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

освоившего программу производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) в объеме \_\_\_\_\_ недель с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Во время прохождения практики исполнял обязанности соответствующие должности инженерная, техническая, рабочая (нужное подчеркнуть).

Оценка результатов формирования общих и профессиональных компетенций

ПМ и МДК	Вид работ по рабочей программе ПМ и производственной практики	Компетенция	
		код	Освоена/ Не освоена
1	2	3	4
ПМ.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение норм и требований к линейным устройствам СЦБ и ЖАТ;</li> <li>- изучение типов, свойств и области применения оборудования, материалов и арматуры кабельных линий;</li> <li>- участие в передачи информации по оптическим волокнам, структуры и типов оптических волокон;</li> <li>- изучение устройства и принципов работы схем электропитания полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей;</li> <li>- изучение требований правил устройства электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ;</li> <li>- участие в организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ;</li> <li>- изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ;</li> <li>- участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем ЖАТ;</li> <li>- участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</li> </ul>	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.	

Недостатки в подготовке \_\_\_\_\_

Оценка подготовки студента (5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно, 2–неудовлетворительно)

Оценка отношения студента к работе (5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно, 2–неудов.)

Оценка качества работы студента (5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно, 2–неудовлетворительно)

На каких должностях целесообразно использовать \_\_\_\_\_

---

Предложения по подготовке и воспитанию  
студентов \_\_\_\_\_

---

Общая оценка по итогам прохождения производственной (по профилю специальности) практики (5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно, 2–неудовлетворительно)

М.П. Начальник \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

С отзывом ознакомлен (а)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф. студента)

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практики

---

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

## Характеристика

обучающегося в период прохождения практики

1. Регулярность посещения практики \_\_\_\_\_

2. Выполняемая работа \_\_\_\_\_

3. Отношение к порученной работе \_\_\_\_\_

4. Общее впечатление об обучающемся - практиканте \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от предприятия \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

М.П.

## 4. Фонд оценочных средств для экзамена квалификационного

### 4.1 Паспорт

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оцениваемые компетенции:

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ

ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики

ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде


ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках


Экзамен квалификационный состоит из аттестационного испытания в виде выполнения комплексного практического задания.

К экзамену квалификационному могут быть допущены обучающиеся успешно освоившие элементы программы ПМ: теоретическую часть МДК и практик.

## 4.2 Пакет экзаменатора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта-  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
ЦМК специальности 27.02.03.  
Протокол № 5 от 01.06.2023  
Председатель ЦМК  
  
Е.А. Карпова

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора колледжа по УР  
  
(подпись) И.А. Бочарова  
02.06.2023

Пакет экзаменатора для оценки результатов освоения программы профессионального модуля  
**ПМ.02** Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики  
и телемеханики (ЖАТ)  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)  
4 курс,8 семестр/3 курс,6 семестр

Пакет экзаменатора		
Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
1	2	3
Вопросы: 1. Общая характеристика и условия работы кабельных линий.	ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание	- выполнение технического обслуживания,
1	2	3
2. Устройство и характеристики щелочных аккумуляторов.	устройств СЦБ и систем ЖАТ	монтажа и наладки систем железнодорожной

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Материалы, применяемые для изготовления оболочек жил кабеля, скрутка жил.</li> <li>4. Схема ПВ-ЭЦ и ПВ-ЭЦК. Основные элементы и электрические характеристики.</li> <li>5. Технология прокладки ВОК. Особенности эксплуатации волоконно-оптических линий.</li> <li>6. Разделка и соединение кабелей в муфтах.</li> <li>7. Устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей.</li> <li>8. Электрические характеристики аккумуляторов.</li> <li>9. Схема включения СЗИ и измерительных приборов.</li> <li>10. Трансформаторы. Назначение. Разновидности. Маркировка, обозначения.</li> <li>11. Электрические характеристики, периодичность проверки регулятора РТА.</li> <li>12. Устройство и характеристики свинцовых аккумуляторов.</li> <li>13. Обработка и установка опор, подвеска проводов.</li> <li>14. Техника безопасности при выполнении кабельных работ.</li> <li>15. Прокладка кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград.</li> <li>16. Схема распределения питания по основным нагрузкам.</li> <li>17. Выпрямители в устройствах АТМ, ВАК, ВСА.</li> <li>18. Схема распределения питания по основным нагрузкам.</li> <li>19. Первичные химические источники тока.</li> <li>20. Схема автоматического переключателя «день-ночь» АДН. Особенности монтажа, периодичность проверки.</li> <li>21. Схема включения сигнализаторов заземления, измерительных приборов и цепей питания маршрутных реле ЭЦ.</li> <li>22. Реле напряжения РНП.</li> <li>23. Выпрямители. Электрические характеристики</li> <li>24. Схема СЗИ-1.</li> <li>25. Виды источников питания, их зависимость от источников электроснабжения.</li> <li>26. Автоматический переключатель день-ночь АДН.</li> <li>27. Полупроводниковое реле напряжения РПН.</li> </ol>	<p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики</p> <p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p> <p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения</p> <p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и</p>	<p>автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- выполнение технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>- выполнение приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенностей монтажа, эксплуатации аппаратуры электропитания;</p>
---	---	--

<p>28. Датчики импульсов ДИМ. 29. Назначение и виды заземления. Способы заземления и типы заземляющих устройств. 30. Схемы заземления различных устройств СЦБ и ЖАТ.</p>		
--	--	--



<p>31. Панель выпрямителей.</p> <p>32. Правила эксплуатации АБ.</p> <p>33. Электропитания устройств электрической централизации крупных станций.</p> <p>34. Структурная схема без батарейной системы питания постоянным током рельсовой цепи 25 Гц.</p> <p>35. Особенности электропитания систем горочной автоматики.</p> <p>36. Схема панели выпрямителя.</p> <p>37. Основные неисправности АБ.</p> <p>38. Сигнализатор заземления СЗИ-1.</p> <p>39. Схема БПШ, ВУС-1.3.</p> <p>40. Потребители 1,2,3 и особой группы 1 категории.</p> <p>41. Схема электропитания постоянным током, переменным током, смешанная схема питания.</p> <p>42. Полупроводниковые преобразователи ППШ-3, ППВ-1.</p> <p>43. Схема выпрямителя на напряжение 24 В и ток 30А.</p> <p>44. Блок силового кодирования БСК.</p> <p>45. Полупроводниковый преобразователь ПП-300.</p> <p>46. Схема распределения питания по нагрузкам ЭЦ и включение, измерительных приборов ПР-ЭЦ.</p> <p>47. Виды источников питания, их зависимость от источников электроснабжения.</p> <p>48. Регулятор тока РТА.</p> <p>49. Определите значение ПТЭ и других инструкций в обеспечении безопасности движения.</p> <p>50. Перечислите и поясните суть основных общих обязанностей работников организаций железнодорожного транспорта по требованиям ПТЭ.</p> <p>51. Перечислите и поясните суть основных должностных обязанностей ШЦМ СЦБ по требованиям ЦЦ720-09.</p> <p>52. Поясните, что такое габарит приближения строений, перечислите его виды. Укажите габаритные размеры установки сооружений и устройств СЦБ.</p> <p>53. Поясните, что такое, план пути. Поясните требования ПТЭ к</p>	<p>ЖАТ по принципиальным схемам</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- обеспечение безопасности движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения документов, регламентирующих технологию выполнения работ;</p> <p>- применять монтажные схемы в соответствии с схемами устройств и систем железнодорожной автоматики</p> <p>проявление интереса к будущей профессии;</p> <p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</p> <p>- выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p> <p>- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

80. Перечислите неисправности автоблокировки, при которых по требованиям ПТЭ ее действие прекращается. Перечислите виды технологической связи, используемой для организации движения поездов. Перечислите порядок организации движения поездов на перегоне при телефонных средствах связи.

81. Перечислите внеочередные поезда. Поясните назначение пожарных поездов и порядок организации их движения.

82. Перечислите внеочередные поезда. Назначение восстановления.

#### **Условия**

Количество вариантов заданий для экзаменуемых по числу студентов в группе.

Экзамен проводится для подгруппы из 10 студентов.

Оценивается полученный программный продукт.

Время выполнения задания – 2 академических часа.

Оценка заданий производится:

- 1 этап заочно, без участия экзаменуемого;

- 2 этап для не верно выполнивших задание – устное обоснование (защита выполненной работы).

#### **Оборудование:**

- персональный компьютер, компьютерная программа Microsoft Office Visio.

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности при работе с персональным компьютером.

#### **Литература для экзаменуемых:**

1. Основные источники для ПМ.02:

1.1. Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А. Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: УМК МПС России, 2002. (не переиздавался)

1.2. Коган Д.А. Электропитание устройств Автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008. (не переиздавался)

2. Дополнительные источники для ПМ 02:

2.1. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ) – приложение к приказу Минтранса России от 21.12.2011 №286 Приложение №7 к ПТЭ.

2.2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждённые приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286.

2.3. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11. утв. и введена в действие распоряжением ОАО «РЖД» №2055р от 20.09.2011.

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

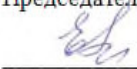
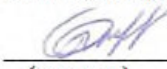
Добуд-Оглы А.Б.  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

П.М. Дмитриев  
(Ф.И.О.)

### 4.3 Билет экзаменуемого

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИргГУПС)

<p>РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 27.02.03. Протокол № 5 от 01.06.2023 Председатель ЦМК</p> <p> Е.А. Карпова</p>	<p><b>ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПМ.02 Техническое</b> обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) Специальность: 27.02.03 Автоматика и телеме- ханика на транспорте (железнодорожном транспорте) 4 курс,8 семестр/3 курс,6 семестр</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Зам. директора колледжа по УР</p> <p> (подпись) И.А. <u>Бочарова</u></p> <p>02.06.2023</p>
<b>Билет №1</b>		
Содержание задания	Проверяемые компетенции (коды)	
1. Правила эксплуатации АБ.	ОК 01, ОК 02.,ПК 2.1., ПК 2.3.	
2. Перечислите и поясните суть основных общих обязанностей работников организаций железнодорожного транспорта по требованиям ПТЭ.	ОК 09.,ПК 2.4.,ПК 2.6.,ПК 2.2.	
3. Расчет емкости контрольной батареи.	ОК 4.,ПК.2.5.	
<p><b>Инструкция</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Внимательно прочитайте задание.</li><li>2. Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.</li><li>3. Максимальное время выполнения задания 2 академических часа.</li></ol>		

#### 4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля

##### ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

##### ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)

ФИО \_\_\_\_\_

обучающегося на \_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожный транспорт)

Освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) в объеме \_\_\_\_\_ час.

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств и систем сигнализации централизации блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики ЖАТ	Экзамен	
УП.02.01	Дифференцированный зачет	
ПП.02.01	Дифференцированный зачет	

##### Итоги экзамена квалификационного по профессиональному модулю

Коды и наименования проверяемых компетенций	Результат (освоен/не освоен)	Оценка
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ		
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики		
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики		
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики		
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их		

обслуживания		
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения		
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЭК \_\_\_\_\_

Секретарь ЭК \_\_\_\_\_

Члены комиссии:

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

## Приложение 1

### Сводная таблица-ведомость по ПМ.02

Результаты обучения по профессиональному модулю		Текущий и рубежный контроль			Промежуточная аттестация по ПМ		Экзамен квалификационный		
		тестирование	защита ЛПЗ	контрольные работы	Экзамены по МДК	Дифференцированные зачеты по практике	Ход выполнения задания	Подготовленный продукт/осуществленный процесс	Устное обоснование результатов работы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Основные</b>									
ПК 2.1.	Показатель 1		+	+	+	+	+	+	
ПК 2.2.	Показатель 1		+		+	+	+	+	
ПК 2.3.	Показатель 1		+		+	+	+	+	
ПК 2.4.	Показатель 1		+		+	+	+	+	
ПК 2.5.	Показатель 1	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 2.6.	Показатель 1	+	+	+	+	+	+		
ПК 2.7.	Показатель 1		+	+	+	+	+	+	
ОК 01	Показатель 1	+	+	+	+	+	+		+
ОК 02.	Показатель 1	+	+	+	+	+	+		+
	Показатель 2	+	+	+	+	+	+		+
ОК 04.	Показатель 1		+	+		+	+		
ОК 09.	Показатель 1		+	+		+	+		
<b>Вспомогательные</b>									
Иметь практический опыт	ПО 1		+		+	+			
	ПО 2	+	+	+	+	+			
Уметь	У1		+		+	+			
	У2	+	+	+	+	+			
	У3		+		+	+			
	У4		+		+	+			
Знать	З1	+	+	+	+	+			
	З2	+	+	+	+	+			

	33	+	+	+	+	+			
	34	+	+	+	+	+			
	35	+	+	+	+	+			
	36	+	+	+	+	+			