


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)  
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта  
(ХТЖТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор ПО и СП – директор ХТЖТ  
 / А.Н. Ганус  
«28» мая 2022 г.


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практики ПП.01.01 Производственная практика

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

Составитель: преподаватель Базакин И.А.

Обсуждена на заседании ПЦК Автоматика и телемеханика  
Протокол от «18» мая 2022 г. № 8

Методист  / Л.В. Петрова

г. Хабаровск  
2022 г.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)**

**в рабочую программу ПП.01.01 Производственная практика**

наименование структурного элемента ОПОП

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

с указанием кода направления подготовки и профиля

*На основании*

*решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика*

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26 " мая 2023 г., протокол № 9

*на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



И.А. Базакин

Программа практики ПП.01.01 Производственная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Форма обучения

**Заочная**

**ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость

Продолжительность

Часов по учебному плану 216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

Дифференцированный зачет (курс) 4

Нед 6

**Распределение часов**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4				Итого	
	Неделя		УП	РП	УП	РП
Вид занятий			УП	РП	УП	РП
Практические			216	216	216	216
Итого			216	216	216	216

<b>1. АННОТАЦИЯ</b>	
1.1	Изучение местной документации по ОТ, ПБ, ЭБ. Структура и техническая оснащённость дистанции СЦБ. Анализ технической документации СЦБ. Анализ работы и техническое обслуживание станционных систем ЖАТ. Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Причинно-следственный анализ информации об отказах СЖАТ.
<b>1. ВИД ПРАКТИКИ</b>	
	1 ВИД ПРАКТИКИ
	1.1 Вид практики: производственная.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	ПП.01.01 Производственная практика
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП.01 Электротехническое черчение
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электронная техника
2.1.4	ОП.09 Цифровая схемотехника
2.1.5	ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации,
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ПДП Преддипломная практика

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	
<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
<b>ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
<b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
<b>ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
<b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
<b>ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	

<p><b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
<p><b>ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p>
<p><b>Знать:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
<p><b>Уметь:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p><b>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></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><b>Иметь практический опыт:</b> логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>
<p><b>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; 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> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>

**ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики**

**Знать:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.

**Уметь:**

- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

**Иметь практический опыт:** построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

**По результатам прохождения практики по ПП.01.01 обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li><li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li><li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li><li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li><li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li><li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li><li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li><li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li><li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li><li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li><li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li><li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li><li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li><li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li></ul>

	– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</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> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; 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>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– проводить комплексный контроль 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>
<b>3.3</b>	<b>Иметь практический опыт:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;</li> <li>– построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</li> </ul>

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание

Раздел 1. Практическая работа						
1.1	Изучение местной документации по ОТ, ПБ, ЭБ. Прохождение инструктажей, изучение документации по охране труда, пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности предприятия и цеха. Исследование маршрутов безопасного прохода, ознакомление с рабочим местом, служебными помещениями, перечнем опасных мест	4	36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.2	Структура и техническая оснащённость дистанции СЦБ. Структура дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Правила внутреннего распорядка и режим работы	4	36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.3	Анализ технической документации СЦБ. Изучение схематических планов однопутной и двухпутной станции, планов перегонов. Выбор работ по графику технологического процесса и изучение технологических карт перед выполнением работ по проверке и регулировке устройств СЦБ	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.4	Анализ технической документации СЦБ. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем станционных систем автоматики	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.5	Анализ работы и техническое обслуживание станционных систем ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию станционных систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов станционных систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах станционных систем автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности станционных систем автоматики	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.6	Анализ работы и техническое обслуживание станционных систем ЖАТ. Исследование применяемых станционных (ЭЦ, МПЦ, ГАЦ) и перегонных	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6	



	(автоблокировка, полуавтоблокировка) систем, схем управления и контроля напольных устройств				Э1, Э2, Э3, Э4	
1.7	Изучение работы схем управления стрелками и светофорами, принципов работы применяемых систем по принципиальным схемам и действующим устройствам	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.8	Анализ работы и техническое обслуживание станционных систем ЖАТ. Исследование размещения элементов (блоков реле, статов, шкафов, табло, пультов, табло, АРМ-ов и т.д.) перечисленных схем в помещениях станции и напольных устройствах	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.9	Причинно-следственный анализ информации об отказах СЖАТ. Исследование алгоритмов поиска отказов в работе станционных и перегонных систем при возникновении отказов и при проведении технических занятий с практическим показом способов отыскания отказов	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.10	Причинно-следственный анализ информации об отказах СЖАТ. Разборка, сборка узлов, замер параметров оборудования СЦБ при выполнении работ по ГТП	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.11	Причинно-следственный анализ информации об отказах СЖАТ. Исследование монтажных схем постовых и напольных устройств	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.12	Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем перегонных систем автоматики. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию перегонных систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов перегонных систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах перегонных систем автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности перегонных систем автоматики	4	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.13	Анализ работы и техническое обслуживание станционных систем ЖАТ. Изучение структуры и принципов построения и функционирования МПЦ и РПЦ, схем управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием). Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Работа на АРМ	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.14	Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Изучение структуры и принципов построения и функционирования МСИР. Техническая эксплуатация МСИР	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.15	Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Изучение структуры и принципов построения и функционирования МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ. Техническая эксплуатация МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.16	Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Изучение принципов построения и функционирования СТДМ. Автоматизированные рабочие места в СТДМ. Техническая эксплуатация СТДМ	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.17	Анализ работы и техническое обслуживание перегонных систем ЖАТ. Изучение принципов построения и функционирования МСКПС. напольного оборудования МСКПС, системы диагностики на базе комплекса КТСМ-01, КТСМ-01Д. Техническая реализация МСКПС. Техническая реализация КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов микропроцессорных и диагностических систем автоматики	4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.18	Причинно-следственный анализ информации об отказах СЖАТ. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах микропроцессорных и диагностических систем	4	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

	автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности микропроцессорных и диагностических систем автоматики					
	<b>Раздел 2. Контроль</b>					
2.1	Дифференцированный зачёт	4				

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Копай И.Г.	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ	«УМЦ ЖДТ», 2018.
Л1.2	Сапожников В.В.	Эксплуатационные основы автоматики и	«УМЦ ЖДТ», 2006.
Л1.3	Валиев Ш.К., Валиев Р.Ш.	Изучение и исследование схем блочной маршрутно-релейной централизации	УрГУПС, 2009.
Л1.4	Сидорова Е.Н.	Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики	«УМЦ ЖДТ», 2018.

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЭЛЕКТРОМОНТЕРА УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ В ОАО "РЖД"	Утверждена распоряжением ОАО "РЖД" от 3 ноября 2015 г. N 2616р
Л2.2		ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА Правила строительства и монтажа СП 234.1326000.2015	УТВЕРЖДЕН приказом Минтранса России №204 от 06.07.2015
Л2.3		Перечень систем, аппаратуры и оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики разрешенных по результатам приемочных испытаний к проектированию для объектов ОАО «РЖД»	Приказ ЦДИ №596 от 30.12.2016
Л2.4		ПРАВИЛА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ОАО "РЖД" ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ УСТРОЙСТВ И СООРУЖЕНИЙ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	УТВЕРЖДЕНЫ распоряжением ОАО "РЖД" от 19.04.2016 г. N 699р
Л2.5		ИНСТРУКЦИЯ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки	УТВЕРЖДЕНА распоряжением ОАО «РЖД» от «30» 12 2015г. № 3168р
Л2.6		ИНСТРУКЦИЯ по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики ЦШ-617-11	УТВЕРЖДЕНА распоряжением ОАО «РЖД» от «14» 09 2011г. № 2028р

##### 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220

- Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited

- Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special

-Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

- Win XP, 7, 10 (Номер лицензии: 46107380 Счет 00000000002802 от 14.11.07, Бессрочная, Номер лицензии: 60618367 Контракт 208 ДВГУПС от 09.07.2012 бессрочная, Контракт №235 от 24.08.2021 бессрочная)

- Microsoft Office 2007 (Номер лицензии: 45525415 ГК 111 от 22.04.2009 бессрочная, Номер лицензии: 46107380 счет от 00000000002802 от 14.11.2007 бессрочная)

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Э1	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»	<a href="http://umczdt.ru/">http://umczdt.ru/</a>
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум	<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э4	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практическое обучение осуществляется на базе организаций, осуществляющих деятельность в области эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; технического обслуживания, ремонта, монтажа и пуско-наладочных работ устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; ремонта, регулировки и испытания приборов, блоков и устройств аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики, в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Базовыми предприятиями практики являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурные подразделения Дальневосточной, Забайкальской, Восточно-Сибирской дирекций инфраструктуры – филиалов ОАО «РЖД», Якутские железные дороги.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Производственная практика профессионального модуля ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» направлена на закрепление и углубление результатов теоретической подготовки студентов, освоение всех видов профессиональной деятельности в области эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; технического обслуживания, ремонта, монтажа и пуско-наладочных работ устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; ремонта, регулировки и испытания приборов, блоков и устройств аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики, выполнении работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Задачами практики являются:

на начальном этапе практики - ознакомление с организационной структурой и технической оснащённостью дистанции сигнализации, централизации и блокировки, основными документами, регламентирующими работу предприятия; стажировка на рабочем месте по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

в ходе практического обучения - выполнение работ с целью формирования профессиональных умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций в условиях реального производства, оформление дневника практики;

на конечном этапе – выполнение пробной работы с оформлением «Заключения на квалификационную (пробную) работу» (КУ-148) и «Заключения о достигнутом уровне квалификации» (КУ-94) по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки». Сбор информации и оформление отчета о практике, а также получение характеристики и заключения об уровне сформированности профессиональных и общих компетенций от руководителя практики от организации.

Обучающиеся в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет наглядные материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. По результатам практики руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике от руководителей практики образовательной организации об уровне освоения общих и профессиональных компетенций.

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику, или получившие отрицательную оценку обязаны ликвидировать академическую задолженность в пределах одного года с момента образования академической задолженности. (части 3, 5, 8, 11 статьи 58 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции редакции)

### **ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

Текст отчета оформляется на листах стандартного формата (297×210), заполненных с одной стороны, размер полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм; шрифт Times New Roman 14, обычный; выравнивание по ширине; абзацный отступ 15 мм; межстрочный интервал 1,5; автоматический перенос слов. Первым листом текста является титульный лист (номер не ставится), вторым – содержание с указанием

номеров страниц частей работы. Страницы нумеруются арабскими цифрами, которые располагаются в центре страницы.

Разделы и подразделы должны иметь нумерацию и обозначаются арабскими цифрами. Номера подразделов устанавливаются в рамках раздела и имеют двухзначный номер, цифры которого разделяются точкой (например, первый подраздел второго раздела будет иметь номер 2.1). Структурные части отчета (содержание, введение, заключение, список использованных источников) не нумеруются, а их название размещается по центру страницы. Приложения к отчету, упоминание о них с указанием наименования отражается в содержании после списка использованных источников, они обозначаются заглавными буквами (А, Б и т.д., кроме букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ Ы, Ь). Например: «Приложение А. Конструкция мачтового светофора».

Каждый раздел необходимо оформлять с новой страницы, перед текстом с абзацного отступа пишется название раздела, затем первого подраздела обычным шрифтом. Эти названия не подчеркиваются, полужирный шрифт и курсив не используются. Размещение подразделов следует друг за другом.

Таблицы, рисунки приводятся по тексту, после первого упоминания о них, таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела и располагаются с абзаца (слева), затем в одну строку после слова «Таблица» и знака «-» пишется ее заголовок. Размер текста таблицы – 12 кегль.

Допускается перенос таблицы на следующую страницу, но при этом ее «шапка» без текста при переносе не должна оставаться на предыдущей странице. На новой странице над продолжающейся таблицей пишется нумерационный заголовок «Продолжение таблицы 3.1», если она не закончена, или «Окончание таблицы 3.1», если закончена, с выравниванием по левому краю. Название таблицы не повторяется, но повторяется шапка таблицы (заголовки и подзаголовки столбцов).

Схемы, графики также нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела и обозначаются термином «Рисунок», являющимся первым словом в подрисуночной подписи, которая приводится ниже иллюстрации шрифтом на 2 пт меньше основного.

Приводимые в тексте цитаты должны соответствовать оригиналу и иметь на него ссылку, которую оформляют в квадратных скобках номером источника, согласно списку использованной литературы. Затем ставится запятая и номер страницы (например, [5, с. 124]). Также оформляется ссылка на реферируемый источник, только без указания страниц.

Список используемых источников приводится в следующей последовательности: Законы РФ, Указы Президента, Постановления Правительства, Положения, другие нормативные акты, далее размещаются все остальные источники в алфавитном порядке.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

#### 1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

#### 1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при защите отчета по практике (дифференцированного зачета)

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Защита отчета по практике/ дифференцированного зачета
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой практики; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальнейшей практики и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для успешного прохождения практики; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

### 1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику (дифференцированный зачет)

Примерный перечень контрольных вопросов

### Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10:

1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях;
2. Назначение и задачи гражданской обороны;
3. Принципы организации защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
4. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
5. Особенности требований охраны труда и сохранении экологии на железнодорожном транспорте;
6. Методы и средства защиты от опасностей при нарушениях технических систем и технологических процессов;
7. Принципы обеспечения устойчивости объектов железнодорожного транспорта при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;



8. Последствия воздействия на организм человека вредных привычек.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1:**

9. Состав, организационную структуру и систему взаимодействия различных уровней информационных систем железнодорожного транспорта по (профилю специальности);
10. Современное программное обеспечение информационных систем железнодорожного транспорта (по профилю специальности);
11. Перспективные направления в совершенствовании и развитии информационных систем железнодорожного транспорта (по профилю специальности);
12. Современные методы компьютерного моделирования и расчета параметров устройств, оборудования и технологических процессов при производстве работ (по профилю специальности);
13. Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность;
14. Автоматизированные рабочие места (АРМ) (по профилю специальности), их локальные и отраслевые сети;
15. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности;
16. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений (по профилю специальности);
17. Моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности (по профилю специальности).

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

18. Конструкцию, принцип действия, основные характеристики, логику построения, типовые схемные решения современных систем автоблокировки и электрической централизации, автоматической переездной сигнализации (АПС), автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), диспетчерского контроля (ДК);
19. Основы сигнализации и интервального регулирования движения поездов;
20. Эксплуатационные основы работы устройств автоматики и телемеханики, приборы автоматики, реле, рельсовые цепи, их характеристики и область применения;
21. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения, перевозок пассажиров и грузов, регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях;
22. Устройство, материалы, арматура и характеристики линий автоматики и телемеханики;
23. Источники, способы и организацию электропитания обслуживаемых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
24. Основы технической диагностики подвижного состава, элементную базу, схемы и аппаратуру систем диагностики;
25. Технологию обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
26. Приемы монтажа и наладки систем автоматики и телемеханики;
27. Характеристики устройств автоматики и телемеханики;
28. Конструкцию, принцип действия, основные характеристики современных систем автоблокировки и электрической централизации, автоматической переездной сигнализации (АПС), автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), диспетчерского контроля (ДК);
29. Основы сигнализации и интервального регулирования движения поездов;

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

30. Общие сведения об элементах железнодорожной автоматики и телемеханики;
31. Классификацию, устройство, назначение светофоров,
32. Работу устройств - реле, электронных приборов, электрических фильтров, трансмиттеров, датчиков, трансформаторов, преобразователей, выпрямителей, дроссель- трансформаторов, дешифраторов;
33. Назначение, устройство, классификацию, режимы работы, разновидности рельсовых цепей, особенности разветвленных рельсовых цепей;
34. Принцип построения релейных схем;
35. Характеристики приборов и рельсовых цепей;
36. Кодирование и методы передачи информации в системах автоматики и телемеханики;
37. Правила эксплуатации воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики;
38. Технику безопасности при обслуживании линий автоматики и телемеханики;

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

39. Эксплуатационно-технические основы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
40. Аппаратуру питающих установок;
41. Понятие: резервирование питания;
42. Принципы работы аккумуляторов, выпрямительно-преобразовательных устройств;
43. Общие принципы диагностики на железнодорожном транспорте;

44. Работу комплекса технических средств на микропроцессорной элементной базе КТСМ;
45. Учет и анализ отказов устройств;
46. Способы измерения различных параметров.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

47. Эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов системами регулирования движения поездов;
48. Логику построения, типовые схемные решения систем регулирования движения поездов;
49. Алгоритм функционирования систем при нормальной работе и в нештатных ситуациях;
50. Принципы осигнализации и маршрутизации станций;
51. Принципиальные схемы перегонных и станционных систем автоматики, построение кабельных сетей;
52. Построение и принципы функционирования систем механизации и автоматизации сортировочных горок;
53. Классификацию перегонных систем, принцип их построения;
54. Работу систем автоблокировки: двухпутная односторонняя, двухпутная двусторонняя, однопутная; автоблокировка с тональными рельсовыми цепями;
55. Эксплуатационно-технические основы оборудования станций электрической централизацией (ЭЦ);
56. Классификацию систем ЭЦ, структуру построения, режимы работы; осигнализация и маршрутизацию станций;
57. Схемы управления стрелочными электроприводами;
58. Схемы управления огнями светофоров;
59. Наборную и исполнительную части ЭЦ: функциональное назначение, построение схем и алгоритм их работы;
60. Кабельные сети напольных и постовых устройств;
61. Типы постов ЭЦ и размещение оборудования;
62. Принцип построения схем управления, контроля и маршрутных замыканий;
63. Принципы организации работ на сортировочных станциях сетевого и регионального значения;
64. Технологию расформирования и формирования составов;
65. Технические средства автоматизации и механизации сортировочных станций;
66. Функциональные системы комплексной автоматизации сортировочных горок: ГАЛС, МАЛС, ГПЗУ, ГАЦ, АРС.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

67. Эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов;
68. Логику построения, типовые решения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;
69. Алгоритм функционирования систем при нормальной работе и в нештатных ситуациях;
70. Принципы осигнализации и маршрутизации станций, принципы построения и принципиальные схемы перегонных микропроцессорных систем и микропроцессорных систем централизации;
71. Принципы построения микропроцессорных систем телеуправления, технические характеристики современных систем диспетчерской централизации на базе микропроцессорных средств;
72. Классификацию перегонных систем, принцип их построения;
73. Работу систем сигнализации при автоблокировке;
74. Устройство микропроцессорных систем автоблокировки (КЭБ, АБТЦ-Е, счета осей);
75. Системы автоматической локомотивной сигнализации;
76. Алгоритм работы системы, узлов, модулей;
77. Эксплуатационно-технические основы оборудования станций электрической централизацией (ЭЦ);
78. Классификацию систем ЭЦ;
79. Способы обеспечения надежности функционирования систем;
80. Аппаратное и программное обеспечение надежности функционирования систем;
81. Общие принципы построения систем телеуправления и телесигнализации ТУ-ТС;
82. Элементы и схемы, используемые в системах телеуправления; основные подсистемы устройств телеуправления, аппаратуру управления и контроля;
83. Принципы передачи и приема сигналов телеуправления и телесигнализации;
84. Построение и алгоритм работы диспетчерской централизации на базе микропроцессорных средств.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3:**

85. Правила технической эксплуатации железных дорог;
86. Должностные инструкции и нормативные акты (по профилю специальности), направленные на обеспечение безопасности движения;
87. Правила технической эксплуатации и обслуживания устройств и систем (по профилю специальности), связанных с обеспечением безопасности движения;

88. Систему организации технологических процессов (по профилю специальности), связанных с обеспечением безопасности движения;
89. Правила сертификации технических средств, технологических процессов и лицензирования производственной деятельности на предприятиях ОАО «РЖД»;
90. Основные виды отказов устройств и систем (по профилю специальности), ведущих к нарушению безопасности движения;
91. Порядок действий при отказах устройств и систем (по профилю специальности), ведущих к нарушению безопасности движения;
92. Правила классификации нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах в целом и по профилю специальности;
93. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения, конкретные обязанности и степень участия в расследовании случаев нарушений безопасности движения по профилю специальности.

#### Примерный перечень заданий на практику

#### **Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

1. Последовательность поиска причин отказов рельсовых цепей.
2. Особенности работы РЦ при автономной тяге и электротяге.
3. Внутренняя проверка электропроводов.
4. Основные требования инструкции, утверждённой распоряжением №3168-р.
5. Контрольный режим РЦ.
6. Техническое обслуживание светофоров.
7. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ).
8. Шунтовой режим РЦ.
9. Техническое обслуживание электроприводов, наружный осмотр.
10. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок.
11. Схема увязки перегонных цепей со стационарными устройствами. Работа схемы соединения.
12. Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ.
13. Основные требования инструкции ЦШ-530-11.
14. Проверка РЦ на шунтовую чувствительность.
15. Выключение изолированных участков из централизации без сохранения пользования сигналами.
16. Работы, выполняемые электромонтером по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.
17. Станционные РЦ частотой 25Гц.
18. Четырехнедельный график технического обслуживания устройств СЦБ, периодичность выполняемых работ.
19. Особенности обслуживания РЦ в зимний период.
20. Способы подключения обмоток путевых трансформаторов.
21. Перечень основных работ, выполняемых с выключением устройств СЦБ.
22. Подготовка устройств СЦБ к работе зимних условиях.
23. Регулировка рельсовых цепей.
24. Выключение светофоров из централизации без сохранения пользования сигналами.
25. Эксплуатация электроприводов в зимних условиях.
26. Устройство и работа кодового трансмиттера.
27. Перечень основных работ, выполняемых без выключения устройств СЦБ с разрешения дежурного по станции.
28. Разветвленные рельсовые цепи.
29. Назначение и состав РЦ (нормально замкнутых).
30. Периодичность измерения напряжения на дешифраторной ячейке АБ, нормы напряжения, места измерения.
31. Разветвленная фазочувствительная РЦ при автономной тяге.
32. Нормальный режим РЦ.
33. Техническое обслуживание РЦ
34. Основные виды работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ.
35. Пропуск тягового тока в обход изостыков в 2-х ниточной РЦ.
36. Техническое обслуживание электропитающих установок.
37. Технология обслуживания устройств СЦБ.
38. Устройство и принцип работы стрелочного электропривода.
39. Нормы содержания изоляции кабеля, методы измерения.
40. Основной перечень общих работ для старших электромехаников (ШНС), электромехаников (ШН), электромонтеров (ШЦМ) и порядок их выполнения.
41. Перегонные кодовые РЦ частотой 25Гц.
42. Нормы содержания аккумуляторных батарей.

43. Выключение стрелок и изолированных участков с сохранением и без сохранения пользования сигналами.
44. Проверка состояния изоляции фундаментных угольников.
45. Выключение стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами.
46. Проверка элементов РЦ на перегоне.
47. Чередование полярности РЦ.
48. Места и габариты установки светофоров на станциях.
49. Формирователь импульсов с запуском от механических переключателей ДИМ-1, ДИМ-2.
50. Периодичность смены светофорных ламп сигнальной точки АБ, нормы напряжения, порядок смены.
51. Характер отказов РЦ
52. Пропуск тягового тока в обход в однопутной РЦ.
53. Порядок взаимодействия работников при обнаружении и устранении отставания острия от рамного рельса на 4 мм и более.
54. Защита РЦ от посторонних источников тока.
55. Схема увязки перегонных цепей со станционными устройствами. Работа цепей ЗС-ОЗС
56. Режим работы РЦ.
57. Характерные отказы устройств СЦБ и способы их предупреждения.
58. Измерения на сигнальной точке.
59. Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции без записи в журнале ДУ-46.

**3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике для выставления Дифференцированного зачета**

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировка м вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практик и в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы препода	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы препода

		неверно.	вателя. 2. Дан один неверны й ответ на дополни тельные вопросы препода вателя.	теля.
--	--	----------	--	-------

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.