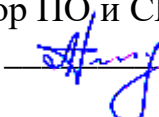


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)  
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта  
(ХТЖТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор ПО и СП – директор ХТЖТ  
 / А.Н. Ганус  
«19» июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практики ПП.02.01 Производственная практика

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

Составитель: преподаватель Базакин И.А.  
Обсуждена на заседании ПЦК Автоматика и телемеханика  
Протокол от «18» мая 2023 г. № 8

Методист  / Балаганская Н.В.

г. Хабаровск  
2023 г.

Программа практики ПП.02.01 Производственная практика

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

Форма обучения **заочная**

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

Общая трудоемкость

Продолжительность

Часов по учебному плану 144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

Дифференцированный зачет (семестр) 4

Нед 4

#### **Распределение часов**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3				Итого	
	Неделя		УП	РП	УП	РП
Вид занятий			УП	РП	УП	РП
Практические			144	144	144	144
Итого			144	144	144	144

ПП.02.01 Производственная практика

<b>1. АННОТАЦИЯ</b>	
1.1	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, в том числе ТРА. Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Исследование методов и средств защиты линейных устройств СЖАТ от опасных и мешающих влияний и перенапряжений, от коррозии схем заземления различных устройств СЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ.
<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.02.01 Производственная практика
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП.03. Общий курс железных дорог
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.08. Электрические измерения
2.1.4	ОП.09 Цифровая схемотехника
2.1.5	ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
2.1.6	ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.1.7	ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
<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
<b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
<b>ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>
<b>Знать:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
<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
<b>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</b>
<b>Знать:</b> – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.
<b>Уметь:</b> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
<b>Иметь практический опыт:</b> технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
<b>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.</b>
<b>Знать:</b> – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
<b>Уметь:</b> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
<b>Иметь практический опыт:</b> – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
<b>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.</b>

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>
<p><b>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</li> </ul>

<b>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.</b>
<b>Знать:</b> – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.
<b>Уметь:</b> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.
<b>Иметь практический опыт:</b> составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

**По результатам прохождения практики по ПП.02.01 обучающийся должен**

<b>3.1</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; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; – технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; – методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.
<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;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>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 связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</p> <p>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</p> <p>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>
<p><b>3.3</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p>
	<p>технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</p> <p>– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</p> <p>– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</p> <p>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</p> <p>– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</p> <p>определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p> <p>– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p> <p>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p> <p>составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Практическая работа</b>					
1.1	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, в том числе ТРА. 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	3	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.2	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, в том числе ТРА. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ	3	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.3	Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Ознакомление с принципами организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ, с системами электропитания, с организацией защиты цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания	3	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	



1.4	Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Ознакомление с принципами организации электропитания устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры, автоматической и полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей,	3	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.5	Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Изучение требований Правил Устройства Электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.6	Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных и монтажных схем аппаратуры электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию устройств электропитания. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов устройств электропитания. Причинно-следственный анализ информации об отказах устройств электропитания	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.7	Анализ технической и технологической документации электропитающих установок СЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности устройств электропитания	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	

1.8	<p>Исследование методов и средств защиты линейных устройств СЖАТ от опасных и мешающих влияний и перенапряжений, от коррозии схем заземления различных устройств СЖАТ. Изучение методов и средств защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний, методов и средств защиты линий СЦБ от коррозии, способов заземления и типов заземляющих устройств, схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	3	8	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</p>	<p>Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2</p>	
1.9	<p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных и монтажных схем линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Причинно-следственный анализ информации об отказах линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	3	8	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</p>	<p>Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2</p>	
1.10	<p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ. Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	3	8	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</p>	<p>Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2</p>	

1.11	<p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Анализ проектной документации, принципиальных и монтажных схем устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и регулировке устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Участие в разработке мероприятий по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях</p>	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.12	<p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами.</p> <p>Порядок производства работ на перегонах и переездах.</p> <p>Порядок замены приборов в устройствах СЦБ.</p> <p>Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников</p>	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	
1.13	<p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте</p>	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2	

1.14	Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ	3	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л1.1; Л1.2; Л1.3; Л1.4; Л1.5; Э1;Э2
<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	Коган Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008. – 332 с.
Л1.2	Сапожников В.В.	Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005. – 223 с.
Л1.3	Сапожников В.В.	Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 320 с.
Л1.4	Виноградов В.В.	Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	М.: УМК МПС России, 2002. – 416 с.
Л1.5	Пашкевич М.Н.	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.— 108 с.
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	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		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
Л2.4		ИНСТРУКЦИЯ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки	УТВЕРЖДЕНА распоряжением ОАО «РЖД» от «30» 12 2015г. № 3168р
Л2.5		ИНСТРУКЦИЯ по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики ЦШ-617-11	УТВЕРЖДЕНА распоряжением ОАО «РЖД» от «14» 09 2011г. № 2028р
Л2.6		Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ № ЦШ-530-11	Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055 р. – М.: Трансиздат, 2011. – 43 с.
Л2.7		Положение по установлению границ технического обслуживания и ремонта средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.	Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 03.04.2006 № 575р.
Л2.8		Положение об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками открытого акционерного общества «Российские железные дороги».	Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 26.12.2005 № 2191р.
Л2.9		Перечень работ, которые могут выполняться эксплуатационными структурными подразделениями железных дорог, при реконструкции, расширении, техническом перевооружении инфраструктуры железных дорог, без прекращения движения поездов	Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 04.04.2008 № 690р.
Л2.10		Методические указания по составлению инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на железнодорожной станции.	Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 25.12.2008 № 2815р.
Л2.11		Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 26.07.2017)
Л2.12		Инструкция по подготовке к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных дорогах, в других филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». А также его дочерних и зависимых обществах	Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2013 № 2243р
Л2.13		СТО РЖД 1.15.004-2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности.	М.: ОАО «РЖД», 2009. – 97 с.
Л2.14		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.
Л2.15		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762	М.: Трансиздат, 2001. – 58 с.

Л2.16		Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556.	Утверждена МПС России 20 мая 1998 г. – М.: Трансиздат, 1998. – 20 с
Л2.17		Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	Утверждена Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162
Л2.18		Инструкция по обеспечению безопасности роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств	Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.04.2017 № 758 р. – Екатеринбург: УралЮрИздат, 2017. – 72 с.

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

**6.2.1 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 0000000002802 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 0000000002802 от 14.11.2007 бессрочная)

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

**6.2.2 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>
Э5	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.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.02 «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики» 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 от 27.07.2017 г.)

## 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.02.01 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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7

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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7 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 практически 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, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7:**

1. Требования предъявляемые к источникам электроснабжения со стороны устройств СЦБ.
2. Системы гарантированного питания применяются в хозяйства СЦБ?
3. Устройства применяемые для резервирования питания?
4. Параметры аккумуляторов?
5. Принцип работы УБП?
6. Мероприятия по защите электропитающих установок со стороны источников энергоснабжения?
7. Назначение вводной стойки ПВ-ЭЦК?
8. Алгоритм переключения фидеров заложен в схеме панели ПВ2-ЭЦ?

9. Назначение панелей ПР2-ЭЦ и ПР1-ЭЦК?
10. Назначение изолирующих трансформаторов в панели ПР1-ЭЦК?
11. Особенности стрелочных панелей, устанавливаемых на постах ЭЦ сортировочных горок?
12. Устройство систем электропитания диспетчерской централизации?
13. Особенности электропитания микропроцессорных систем?
14. Распределение пунктов электропитания ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ?
15. Электропитание сигнальных установок по системе ДПР?
16. Высоковольтные трансформаторы для питания сигнальных установок?
17. Аккумуляторы, используемые при батарейной системе электропитания на сигнальных установках и как производится их заряд и подзаряд?
18. Средства защиты устройств электропитания сигнальных установок от перенапряжения и аварийных токов?
19. Особенности электропитания переездной сигнализации?
20. Назначение и принцип работы, укажите особенности аккумуляторов и их разновидности. Устройство аккумуляторов АБН-72 и АБН-80 и их электрические характеристики.
21. Состав электролита для свинцовых аккумуляторов и охарактеризуйте его. Порядок приготовления электролита, правила техники безопасности и способ измерения плотности электролита.
22. Назначение аккумулятора типа АБН. Приведите электрические характеристики свинцовых аккумуляторов. Назовите основные неисправности свинцовых аккумуляторов и поясните способы их устранения.
23. Типы свинцовых аккумуляторов, их обозначение. Электрические характеристики свинцовых аккумуляторов и поясните, что такое емкость аккумулятора и ее виды.
24. Назначение аккумулятора типа КРЛ70Р. Электрические характеристики щелочных аккумуляторов.
25. Правила техники безопасности при эксплуатации аккумуляторов. Требования к аккумуляторным помещениям. Режимы работы свинцовых аккумуляторов и охарактеризуйте их.
26. Структурная схема трехфазного преобразователя. Принципы построения преобразователей однофазного и трехфазного переменного тока на тиристорах.
27. Структурная схема управляемого выпрямителя. Принципы построения управляемых выпрямителей на тиристорах.
28. Назначение и область применения полупроводникового преобразователя ППСТ- 1,5М. Структурная схема преобразователя, его устройство и работа
29. Структурная схема и принцип действия автоматического регулятора тока РТА-1, область применения и технические характеристики.
30. Назначение, устройство и принцип действия, а также технические характеристики блока силового кодирования БСК. Структурная схема БСК.
31. Назначение реле напряжения РНМ, технические характеристики, устройство и принцип действия. Принципиальную схему реле РНМ1.
32. Принципиальная схема устройства контроля чередования фаз КЧФ. Устройство и принцип работы.
33. Область применения детектора интервала времени ДИВ. Принципиальную схему ДИВ и общий принцип действия.
34. Назначение и область применения автоматического переключателя «День-Ночь» АДН-2. Принципиальная схема АДН-2 и устройство и принцип действия.
35. Назначение и область применения микроэлектронных датчиков импульсов ДИМ-1, ДИМ-2. Принципиальная схема ДИМ-1 и Назначение элементов схемы и принцип действия ДИМ-1. Схемы включения датчика ДИМ-3 взамен трансмиттера МТ-1 и МТ-2 в устройствах ЭЦ. Область применения ДИМ-3 и его технические характеристики.
36. Функциональная схема и принцип действия сигнализатора заземления СЗМ, его технические характеристики.
37. Структурная схема переключающего и контрольного устройства ПКУ-М и его принцип действия.
38. Устройство и принцип действия ПКУ-А, его функциональная схема.
39. Назначение и принцип действия устройства резервирования предохранителей типа УРПМ. Функциональная схема УРПМ.
40. Требования, предъявляемые к устройствам электроснабжения и качеству электроэнергии. Вводные панели ПВ2-ЭЦ и ПВ3-ЭЦ, общие сведения и технические характеристики. Принципиальная схема включения фидеров дизель-генераторной установки панелей ПВ2-ЭЦ и ПВ3-ЭЦ, Принцип их работы.

41. Опишите требования, предъявляемые к вторичным источникам электропитания. Поясните устройство и принцип действия распределительной панели ПР2-ЭЦ и приведите схему включения преобразователей ПР2-ЭЦ25Т.
42. Поясните устройство и принцип действия распределительной панели ПР3-ЭЦ. Приведите принципиальную схему питания нагрузок в панели ПР3-ЭЦ.
43. Вычертите принципиальную схему преобразовательной панели ППТ3-ЭЦ. Поясните устройство и принцип действия панели.
44. Приведите принципиальную схему включения фидеров и дизель-генераторной установки вводно-выпрямительной панели ПВВ-ЭЦ и поясните ее устройство и принцип действия.
45. Укажите принципы электропитания ЭЦ крупных станций. Вычертите схему ввода, контроля и переключения фидеров и ДГА в панели ПВ1-ЭЦК. Поясните принцип действия панели ПВ1-ЭЦК.
46. Укажите типы и назначение панелей питания для устройств ЭЦ крупных станций. Приведите схему питания первой группы нагрузок в распределительной панели ПР1-ЭЦ. Поясните принцип действия панели.
47. Укажите технические характеристики панелей питания ЭЦ крупных станций. Вычертите схему питания релейной нагрузки, заряда батареи и включения инверторов в выпрямительно-преобразовательной панели ПВП-ЭЦК и поясните принцип действия панели.
48. Укажите нормы питающих напряжений и токов для электропитания устройств ЭЦ крупных станций. Приведите схему питания рабочих цепей стрелок в стрелочной панели ПСТН1-ЭЦК и поясните принцип ее работы.
49. Укажите назначение и технические данные преобразовательной панели ПП25.1-ЭЦК. Приведите схему включения преобразователей частоты и поясните принцип работы преобразовательной панели.
50. Начертите схему подключения питания к перегонным установкам. Опишите, как производится электропитание перегонных устройств при электротяге на постоянном токе и автономной тяге с децентрализованным расположением аппаратуры.
51. Начертите схему подключения питания к перегонным установкам по системе ДПР. Опишите, как производится электропитание перегонных устройств при электротяге на переменном токе с децентрализованным расположением аппаратуры.
52. Начертите схему питания линий ВЛ СЦБ с учетом схем секционирования. Опишите способы повышения надёжности подачи электроэнергии сигнальным установкам.
53. Вычертите принципиальную схему электропитания устройств сигнальной установки кодовой автоблокировки при электротяге. Опишите принцип работы схем резервирования и защиты.
54. Опишите принципы электропитания перегонных устройств с централизованным расположением аппаратуры.
55. Вычертите структурную схему электропитания устройств сортировочной горки. Опишите принцип работы этой схемы и особенности электропитания оборудования сортировочной горки.
56. Опишите особенности электропитания микропроцессорных централизаций.
57. Опишите принципы построения структурных схем устройств бесперебойного питания - УБП.
58. Приведите схему электропитания перегонных устройств КТСМ и опишите принцип её работы и состав оборудования.
59. Как классифицируются воздушные линии СЦБ?
60. Основные типы опор на воздушных линиях?
61. Элементы линейных устройств современных кабельных линий?
62. Что из себя представляет конструкция кабелей?
63. Что относится к кабельным сооружениям?
64. Какие существуют типы кабелей?
65. Как происходит выбор трассы для прокладки воздушных линий СЦБ?
66. Как производят разбивку трассы воздушной линии на прямолинейных участках?
67. Как нумеруют опоры воздушных линий связи и высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки?
68. В чем заключается выбор трассы для прокладки кабеля?
69. Как происходит транспортировка кабеля и подготовка его к прокладке?
70. В чем заключается технология укладки кабеля в траншеи и канализацию?
71. В чем заключается принцип передачи информации по оптическим волокнам?
72. Почему оптические кабели связи практически вытесняют традиционные медно-жильные кабели?
73. Что из себя представляет конструкция оптических волокон?
74. Как классифицируются волоконно-оптические кабели?

75. В чем заключается принцип маркировки волоконно-оптических кабелей?
76. Что относится к оборудованию волоконно-оптических линий связи?
77. Какие существуют виды влияний на воздушные и кабельные линии СЦБ?
78. Какие установлены предельно допустимые значения опасных и мешающих токов и напряжений, которые могут возникать на цепях линий различного назначения?
79. В чем заключается экранирующее действие рельсов и металлической кабельной оболочки?
80. Какие существуют средства защиты устройств АТМ от опасных и мешающих влияний железных дорог переменного тока, постоянного тока и линий электропередачи?
81. Какие существуют приборы защиты воздушных линий АТМ от грозовых разрядов?
82. Какие существуют мероприятия по защите кабелей от коррозии?
83. Что такое заземляющее устройство?
84. Какие существуют виды заземлений?
85. От чего зависит сопротивление заземляющего устройства?
86. Как производят измерение и расчет сопротивления заземления?
87. Какие существуют типы заземлителей?
88. Какие нормы сопротивления заземлений установлены в зависимости от назначения заземлений?
89. Назовите основные типы воздушных линий по механической прочности и поясните. Укажите условия применения. Приведите эскиз крюкового профиля промежуточной опоры воздушной линии и покажите расположение цепей на ней.
90. Назовите материалы, используемые для изготовления линейной проволоки, применяемой в качестве проводов воздушных линий. Укажите требования к проводам и стреле провеса. Приведите эскиз смешанного профиля промежуточной опоры и укажите порядок расположения цепей на опоре.
91. Перечислите арматуру воздушных линий. Укажите ее назначение и маркировку. Приведите эскиз траверсного профиля промежуточной опоры и укажите порядок расположения цепей на опоре.
92. Назовите материалы, используемые для изготовления опор воздушных линий связи. Укажите срок их службы и способы его увеличения. Поясните правила техники безопасности при работе с антисептиками. Приведите эскиз типового профиля опоры одноцепной высоковольтно-сигнальной линии и дайте пояснения.
93. Перечислите основные типы опор воздушных линий. Приведите эскиз угловой опоры. Укажите назначение и места установки. Поясните правила техники безопасности перед началом работы на опоре.
94. Поясните подвеску цепей электроснабжения на опорах тяговой сети при электротяге постоянного и переменного тока. Приведите эскиз типового профиля силовых опор тяговой сети при подвеске одноцепной высоковольтной линии и дайте пояснения. Поясните основные положения техники безопасности при работах на высоковольтных линиях СЦБ.
95. Перечислите оборудование силовой опоры высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки у сигнальной точки и укажите его назначение. Приведите схему соединений оборудования на силовой опоре.
96. Приведите классификацию, состав устройств и сооружений кабельных линий и сетей АТМ. Достоинства кабельных линий. Опишите конструкцию, маркировку и приведите эскиз кабеля марки СБВБ.
97. Приведите примеры основных марок сигнально-блокировочных кабелей, применяемых в настоящее время. Опишите конструкцию, маркировку и приведите эскиз кабеля марки СБПБ. Перечислите кабельные материалы, применяемые при строительстве, ремонте и обслуживании кабельных линий и сетей.
98. Приведите основные марки и электрические характеристики, места применения и назначение силовых кабелей. Опишите их конструкцию, маркировку и приведите эскиз силового кабеля.
99. Объясните назначение, конструкцию, маркировку контрольных кабелей. Опишите способы концевой заделки контрольных кабелей на посту ЭЦ и в закрытом шкафу наружной установки. Приведите эскиз.
100. Приведите классификацию кабелей связи по назначению. Опишите конструкцию и приведите эскиз разреза кабеля связи ТЗ. Перечислите оборудование и арматуру кабельной линии связи.
101. Приведите схему кабельной сети стрелочных электроприводов переменного тока. Опишите оборудование и арматуру кабельной сети, объясните все условные обозначения.
102. Приведите схему кабельной сети светофоров и опишите оборудование и арматуру. Укажите места их установки.
103. Объясните все условные обозначения на схеме кабельной сети.

104. Приведите схему кабельной сети релейных трансформаторов станционных рельсовых цепей, объясните все условные обозначения. Укажите места установки и марки используемого оборудования и арматуры. Укажите марки применяемых кабелей.
105. Приведите кабельную сеть питающих трансформаторов станционных рельсовых цепей, объясните все условные обозначения.
106. Укажите места установки и марки используемого оборудования и арматуры. Укажите марки применяемых кабелей.
107. Опишите ввод и концевую разделку сигнально-блокировочного кабеля в путевом ящике. Приведите эскиз концевой разделки кабеля с пластмассовой оболочкой. Укажите правила техники безопасности при разделке и монтаже кабелей.
108. Опишите разделку сигнально-блокировочных кабелей с пластмассовой оболочкой в разветвительных и универсальных муфтах. Приведите необходимые эскизы. Укажите правила техники безопасности при работах с ручным инструментом.
109. Опишите разделку сигнально-блокировочных кабелей с пластмассовой оболочкой и соединение их в муфтах марки СМ. Приведите эскиз соединения кабеля с пластмассовой оболочкой. Запишите правила техники безопасности при работах с кабельными массами.
110. Опишите соединение кабелей с пластмассовыми оболочками с помощью термоусаживаемых трубок. Приведите эскиз. Запишите правила техники безопасности при работах с паяльной лампой.
111. Опишите разделку концов сигнально-блокировочных кабелей с металлической оболочкой. Приведите эскиз ввода и крепления кабеля в напольных устройствах. Приведите правила техники безопасности при обслуживании кабельных линий и сетей при электротяге переменного тока.
112. Объясните нумерацию опор воздушных линий связи и высоковольтных линий СЦБ, приведите поясняющие рисунки. Поясните правила техники безопасности при установке и замене опор.
113. Назовите типы заземлителей. Приведите эскиз заземления А-образной силовой опоры. Укажите норму сопротивления заземления для опоры высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки.
114. Перечислите виды заземлений и объясните их назначение. Сопротивление заземления. Приведите эскиз контура заземления, поясните, когда он выполняется. Укажите норму сопротивления заземления для шкафов типа ШМС.
115. Поясните работы по паспортизации кабельных линий во время приемки их в эксплуатацию. Особенности прокладки кабелей при преодолении естественных преград.
116. Приведите требования к выбору трассы кабельных линий и сетей. Разбивка трассы, рытье и подготовка траншей. Поясните правила техники безопасности при земляных работах в пределах железнодорожного полотна.
117. Транспортировка кабеля и его подготовка к прокладке. Правила техники безопасности. Укладка кабеля в траншеи и канализацию, защита его от механических повреждений. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях.
118. Кратко опишите конструкцию оптического волокна. Приведите эскиз и классификацию оптических волокон. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.
119. Кратко опишите конструкцию оптического модуля. Приведите эскизы известных типов оптических модулей. Укажите основные требования охраны труда и экологии при снятии первичного защитно-упрочняющего покрытия оптического волокна.
120. Классификация волоконно-оптических кабелей. Приведите эскизы профилей оптических волокон. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.
121. Приведите эскизы конструкции волоконно-оптического кабеля. Дайте пояснения. Укажите типы скрутки оптических модулей. Основные требования техники безопасности при производстве работ в колодцах кабельной канализации.
122. Перечислите способы соединения оптических волокон. Кратко опишите способы сварки оптических волокон и защиты мест сварки. Укажите основные требования безопасности по окончании работ, связанных со сваркой оптических волокон.
123. Кратко опишите технологию подготовки оптических волокон к сращиванию. Укажите основные требования техники безопасности при работе с устройством для сварки оптических волокон.
124. Приведите эскиз механического сростка оптических волокон. Перечислите типы механических соединителей оптических волокон их достоинства и недостатки. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.

125. Кратко опишите технологию прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) на опорах контактной сети. Укажите номинальную скорость протягивания кабеля. Техника безопасности при подвеске оптического кабеля.
126. Кратко опишите технологические принципы прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) в грунте. Укажите глубину прокладки трубок (труб) в обочине на перегоне и станции. Техническая эксплуатация волоконно-оптических линий связи.
127. Кратко опишите способы прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) в канализации или трубопроводах. Организация эксплуатационно-технического обслуживания волоконно-оптических линий связи.
128. Приведите структурную схему волоконно-оптической линии передачи. Поясните условные обозначения и назначение всех элементов схемы. Опишите источник оптического излучения.
129. Приведите структурную схему волоконно-оптической линии передачи. Поясните условные обозначения и назначение всех элементов схемы. Опишите приемник оптических сигналов.
130. Опишите теоретическую и реальную прочность оптического волокна на разрыв. Поясните, от чего зависит срок службы оптического волокна.
131. Приведите схему защиты линейного трансформатора типа ОМ от атмосферных перенапряжений. Опишите работу схемы. Укажите назначение и типы разрядников. Перечислите линии, влияющие на работу высоковольтных линий автоблокировки
132. Приведите схему защиты кабельной вставки в воздушную линию автоблокировки. Поясните назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений. Перечислите способы защиты от взаимных влияний цепей воздушной сигнальной линии.
133. Схема защиты сигнальной установки автоблокировки на участках железных дорог с электротягой постоянного тока. Назначение и работа выравнивателей.
134. Приведите схему защиты сигнальной установки автоблокировки на участках железных дорог с электротягой переменного тока. Поясните условные обозначения, назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений.
135. Опишите элементы схемы защиты воздушных силовых и сигнальных цепей в помещении ДСП. Приведите схему, поясните условные обозначения. Какие факторы влияют на работу воздушных линий? Перечислите виды влияния.
136. Приведите схему защиты сигнальных и путевых приборов автоблокировки на участках железных дорог с автономной тягой. Поясните назначение, типы и условные обозначения элементов защиты от атмосферных перенапряжений.
137. Приведите схему защиты устройств полуавтоматической блокировки. Поясните условные обозначения, назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений. Опишите назначение, типы и принцип действия выравнивателей.
138. Кратко поясните возможные виды коррозии кабелей. Дайте определение анодной и катодной зоны. Опишите мероприятия по защите кабелей от коррозии. Приведите схему электрического дренажа, поясните ее работу.
139. Кратко опишите принцип действия катодной и протекторной защиты кабелей от коррозии, приведите соответствующие схемы и дайте пояснения.
140. Приведите классификацию источников внешних влияний и их характеристики. Опишите нормы допустимых и опасных мешающих влияний.
141. Какие методы технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ применяются в дистанциях СЦБ?
142. Какие основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ используются на Российских железных дорогах?
143. Какие требования предъявляются к техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ?
144. Какие современные технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ используются на сети дорог?
145. Какие формы план-графиков технического обслуживания устройств СЦБ существуют?
146. Какие формы организации труда по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ применяются в дистанциях СЦБ?
147. Какие основные виды работ, выполняются при обслуживании и ремонте светофоров?
148. Какие основные виды работ, выполняются на стрелочных электроприводах без выключения устройств?
149. Какие основные работы выполняются по проверке состояния электрической рельсовой цепи на станции.
150. Какие основные работы выполняются по проверке состояния пультов управления и табло?

151. Какой порядок замены приборов в устройствах СЦБ на станциях и перегонах?
152. Какие основные работы выполняются по проверке действия устройств автоматики на переездах?
153. Какая проектная документация необходима на установку и монтаж напольных устройств?
154. Какая проектная документация необходима на установку и монтаж постовых устройств?
155. Какими нормами, правилами необходимо руководствоваться при выполнении пусконаладочных работ?
156. Какими нормами, правилами необходимо руководствоваться при выполнении монтажных работ?
157. На основании каких документов составляется монтажная схема?
158. Какие типы стативов применяются в кроссовой и релейной?
159. Какие основные работы выполняются по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
160. Какие мероприятия проводятся по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
161. Кто осуществляет контроль за выполнением мероприятий по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
162. Какие мероприятия проводят для предотвращения обмерзания контактов электропривода?
163. Какой инструкцией необходимо руководствоваться по подготовке устройств СЦБ и ЖАИ к работе в зимний период?
164. Укажите основные принципы организации технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ.
165. Укажите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.
166. Дайте пояснение соответствующим методам технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ.
167. Приведите перечень основных работ, выполняемых с выключением устройств, и поясните, почему при этих работах необходимо выключать устройства СЦБ.
168. Приведите перечень основных работ, выполняемых с согласия дежурного по станции с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств. Поясните, почему при этих работах можно не выключать устройства СЦБ.
169. Составьте перечень основных работ, выполняемых с согласия дежурного по станции без записи в Журнале осмотра. Поясните, почему при выполнении этих работ нет необходимости записи в Журнале, но выполняться они должны с согласия ДСП.
170. Объясните основные задачи работников дистанции сигнализации и связи при обслуживании устройств СЦБ. Укажите порядок допуска к самостоятельной работе
171. Укажите, какие работы включаются в четырехнедельный план-график технического обслуживания устройств СЦБ, приведите перечень этих работ и фрагмент четырехнедельного план-графика.
172. Работы, включаемые в годовой план-график технического обслуживания устройств СЦБ. Перечень этих работ и фрагмент годового план-графика.
173. Приведите оперативный план работ на месяц по техническому обслуживанию устройств СЦБ. Укажите, кто его составляет и утверждает.
174. Перечислите основные виды работ, выполняемых для обслуживания и ремонта светофоров и световых указателей с согласия ДСП без записи в Журнале осмотра.
175. Перечислите основные виды работ, выполняемых при обслуживании и ремонте светофоров с согласия ДСП с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств.
176. Приведите основные работы по проверке с пути видимости сигнальных огней, зеленых светящихся полос и световых указателей светофоров, указателей перегрева букс на станции и перегоне.
177. Приведите основные работы смены светофорных ламп, измерения напряжения. Приведите оформление записей в карточке ШУ-61.
178. Приведите основные работы по проверке и чистке внутренней части светофорных головок, зелёных светящихся полос, указателей в виде вертикальных светящихся стрел.
179. Приведите основные работы по измерению напряжения (тока) на светодиодных светооптических системах (светодиодных модулях) светофоров. Приведите оформление записей в карточке ШУ-61.
180. Приведите основные работы по проверке действия схемы двойного снижения напряжения.
181. Приведите основные работы по проверке видимости сигнальных огней заградительных светофоров и переездных светофоров.
182. Приведите основные работы по измерению времени замедления на отпусkanie якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров.
183. Приведите основные работы по проверке видимости пригласительного огня. Приведите оформление записей в Журнале осмотра ДУ-46 при выполнении данной работы.
184. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с согласия ДСП без записи в Журнале осмотра.



185. Приведите основные работы по измерению силы тока электродвигателя постоянного тока при нормальном переводе стрелки и при работе на фрикцию. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64.
186. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с согласия ДСП с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств.
187. Приведите основные работы по проверке плотности прилегания остяков к рамным рельсам и подвижного сердечника крестовины к усовикам. Укажите возможные причины разрегулировки зазора и способы их устранения.
188. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с выключением устройств. Приведите основные работы по замене стрелочного электропривода.
189. Приведите технологию регулировки контрольных тяг стрелочного электропривода и маркировки контрольных линеек.
190. Приведите технологическую карту по измерению напряжения на электродвигателе. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64.
191. Приведите основные работы по проверке электрического запираания стрелок: Проверка электрического запираания стрелки в заданном маршруте при искусственно занятом изолированном участке и при свободном стрелочном участке, проверка отсутствия контроля спаренных стрелок, находящихся в разных положениях.
192. Приведите технологическую карту замены смазки во фрикционной муфте и масла в редукторе электропривода кроме электроприводов с металлокерамическими фрикционными дисками.
193. Приведите технологию замены электродвигателей в стрелочных электроприводах.
194. Приведите перечень наиболее характерных отказов централизованных стрелок и причин их появления.
195. Приведите технологическую карту по проверке исправности изолирующих элементов рельсовых цепей на станции. Проверка исправности изолирующих стыков. Приведите поясняющие рисунки.
196. Приведите основные работы проверки рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.
197. Составьте технологическую карту измерения напряжения на путевых реле рельсовых цепей (кроме ТРЦ) на перегоне и станции. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64, ШУ-62.
198. Составьте технологическую карту по измерению и регулировке напряжения в ТРЦ на станциях и перегонах. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64, ШУ-62.
199. Приведите основные работы по проверке чередования полярности и схем контроля замыкания изолирующих стыков рельсовых цепей. Приведите поясняющие рисунки.
200. Приведите основные работы проверки электрического сопротивления балласта и шпал.
201. Приведите основные работы измерения кодового тока автоматической локомотивной сигнализации в рельсовых цепях.
202. Приведите основные работы измерения остаточного напряжения при шунтовом режиме работы рельсовых цепей: на обмотках путевых реле; на входе путевого приемника ТРЦ;
203. Приведите оформление записей в Журнале ШУ-64, ШУ-62.
204. Приведите основные работы по проверке внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков.
205. Приведите основные работы по проверке внутреннего состояния дроссель-трансформатора.
206. Приведите основные работы по проверке внешнего состояния дроссель-трансформатора.
207. Приведите перечень наиболее характерных отказов в электрических рельсовых цепях и методы их обнаружения.
208. Приведите основные работы по проверке состояния пультов управления и табло. Приведите оформление записей в Журнале осмотра перед началом проверки и по окончанию работ.
209. Опишите технологию внешней чистки технических средств АРМ (системного блока, принтера, коммутатора интерфейсов).
210. Опишите технологию внешней чистки технических средств АРМ (монитора, клавиатуры, манипулятора «мышь»).
211. Приведите основные работы по проверке правильности перехода с основного АРМ ДСП (ДНЦ) на резервный и с резервного на основной с проверкой действия.
212. Приведите основные работы по проверке действия устройств автоматики на переездах: проверка электродвигателя; проверка редуктора; проверка контактора; проверка фрикционного сцепления.

213. Приведите основные работы по проверке действия устройств автоматики на переездах: проверка видимости переездных светофоров; проверка звуковых сигналов; проверка открытия и закрытия шлагбаумов со щитка управления.
214. Приведите основные работы по внешней и внутренней проверке состояния электроприводов УЗП, чистки локаторов датчиков обнаружения транспортного средства, правильности установки локаторов датчиков контроля занятости зон крыши (КЗК).
215. Приведите основные работы по проверке действия тоннельной и мостовой сигнализации.
216. Приведите основные работы по проверке действия заградительной сигнализации и видимости огней заградительных светофоров.
217. Приведите основные работы по проверке работоспособности КГУ. Приведите технологию измерения напряжения на контрольном реле КГУ.
218. Приведите основные работы по проверке схемы контроля датчиков УКСПС.
219. Приведите основные работы по проверке состояния несущей конструкции и контрольного устройства КГУ и УКСПС
220. Приведите основные работы по измерению сопротивления изоляции отключенного от схемы контрольного устройства КГУ и УКСПС и измерению сопротивления электрической цепи контрольного устройства УКСПС при отключенном кабеле.
221. Приведите основные работы по проверке длины путевых шлейфов системы САУТ-У, САУТ-Ц.
222. Приведите технологию осмотра электропитающей установки.
223. Приведите основные работы по проверке напряжений всех цепей питания на питающей установке.
224. Приведите основные работы по проверке состояния аккумуляторов. Приведите перечень неисправностей аккумуляторов и способы их устранения.
225. Приведите основные работы по проверке уровня и измерения плотности электролита. Привести оформление записей в журнал формы ШУ-66.
226. Объясните основные задачи технической эксплуатации горочных устройств СЦБ.
227. Приведите перечень основных работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств, выполняемых электромехаником СЦБ.
228. Дайте пояснения соответствующим методам технического обслуживания и ремонта горочных устройств СЦБ.
229. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции Проверка с пути видимости сигнальных огней и световых указателей горочного светофора и его повторителей.
230. Приведите основные работы по проверке состояния электроприводов, стрелочных гарнитур наружным осмотром, а) головные и первые пучковые б) остальные.
231. Приведите основные работы измерения напряжения питания и выходного напряжения датчиков бесконтактного автопереключателя.
232. Приведите основные работы по проверке наружный осмотр состояния и проверка работоспособности Радиотехнический датчик контроля свободности стрелочных участков (РТД-С)
233. Приведите основные работы по проверке состояния пультов управления дежурного по горке и оператора.
234. Укажите общие требования к вагонным замедлителям всех типов.
235. Приведите основные работы по замены приборов в устройствах СЦБ на станции и перегонах.
236. Приведите основные работы измерения напряжения на электролитических конденсаторах и выпрямителях, дешифраторных ячеек и блоков дешифратора кодовой автоблокировки.
237. Приведите технологическую карту по проверке видимых элементов заземляющих устройств постов ЭЦ, релейных будок, шкафов.
238. Приведите основные работы для измерения сопротивления заземляющих устройств.
239. Приведите основные работы по проверке искровых промежутков диодных заземлителей релейных шкафов и светофоров вольтметром.
240. Приведите основные работы по проверке состояния предохранителей, действия схем контроля, их перегорания, надежности крепления, соответствия утвержденной документации. Измерения фактической нагрузки на предохранитель.
241. Приведите основные работы измерения на станциях и перегонах сопротивления изоляции жил кабеля, в том числе запасных, по отношению к «земле» с минимальным отключением монтажа.
242. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции кабелей от релейных шкафов и светофоров на участках с электротягой.

243. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции монтажа на станции оборудованным сигнализатором заземления.
244. Приведите технологию проверки кабельных муфт со вскрытием.
245. Приведите технологию осмотра воздушной сигнальной линии с земли.
246. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия входного сигнала при занятии каждого изолированного участка пути приема.
247. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия выходных сигналов при занятом участке удаления.
248. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия выходных сигналов при несоответствующем направлении движения по устройствам автоблокировки; проверка невозможности открытия выходных светофоров при отсутствии блокировочных сигналов прибытия и согласия при полуавтоматической блокировке.
249. Приведите основные работы по проверке соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.
250. Укажите ответственность и обязанность работников по содержанию технической документации
251. Укажите порядок хранения технической документации.
252. Укажите порядок внесения изменений в действующую документацию.
253. Укажите основные правила по монтажу устройств СЦБ
254. Приведите перечень проектной документации при строительстве электрической и горочной централизации.
255. Приведите перечень проектной документации при строительстве автоблокировки и диспетчерской централизации.
256. Перечислите требования к габаритам и месту установки входного, выходного и маневрового светофора на участках с электротягой.
257. Перечислите требования к габаритам и месту установки перегонных светофоров при одностороннем и двустороннем движении.
258. Перечислите требования к установке и монтажу статов и стоек.
259. Перечислите требования к установке и монтажу пульта управления и контроля, выносного табло.
260. Перечислите требования к установке и монтажу релейных и батарейных шкафов.
261. Укажите основные мероприятия по подготовке дистанций СЦБ к работе в зимних условиях и контроль за их выполнением.
262. Перечислите работы, которые должны быть закончены до 1 ноября на дистанциях СЦБ железных дорог при подготовке устройств и сооружений к работе в зимних условиях.
263. Перечислите работы, которые должны быть закончены до 1 ноября на механизированных и автоматизированных сортировочных горках в дистанциях СЦБ железных дорог при подготовке устройств и сооружений к работе в зимних условиях.
264. Перечислите обязанности начальника службы автоматики и телемеханики при организации работ в зимних условиях.
265. На кого возлагается контроль за соблюдением ПТЭ работниками железнодорожного транспорта?
266. Каким требованиям должны удовлетворять сооружения и устройства железнодорожного транспорта?
267. Какие виды габаритов установлены на железнодорожном транспорте?
268. При каких неисправностях нельзя эксплуатировать стрелочный перевод?
269. Какие требования предъявляются к установке светофоров?
270. Что является разделными пунктами?
271. Что должны обеспечивать устройства АБ и ПАБ?
272. Каким образом производится прием поезда при запрещающем показании входного (маршрутного) светофора?
273. Что является разрешением на занятие поездом перегона при различных средствах сигнализации и связи?
274. При каких неисправностях прекращается действие автоблокировки?
275. При каких неисправностях прекращается действие полуавтоматической блокировки?
276. Какие поезда и каким порядком могут проследовать проходной светофор с красным огнем?
277. Кто и на какой срок дает разрешение на выключение из зависимости стрелок и изолированных участков?
278. Какие стрелки нельзя выключать с сохранением пользования сигналами?

279. Каковы причины, по которым изолированный участок выключается без сохранения пользования сигналами?
280. Кто несет ответственность за обеспечение безопасности движения поездов и транспортных средств на охраняемых переездах?
281. Как производятся ремонтные работы на перегонах в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов?
282. Что в первую очередь обязан сделать дежурный по железнодорожной станции, обнаружив (лично или по докладу других работников) неисправность пути, стрелочного перевода, устройств СЦБ, связи и контактной сети?
283. Что относится к крушениям поездов?
284. Что относится к авариям?
285. Что относится к особым случаям брака в работе?
286. Что относится к случаям брака в работе?
287. Кто несет ответственность за правильность классификации нарушений безопасности движения поездов?
288. Кто входит в комиссию по расследованию крушений или аварий?

#### Примерный перечень заданий на практику

#### **Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7:**

1. Общие принципы организации энергоснабжения и электропитания устройств и систем СЦБ и ЖАТ.
2. Системы электропитания.
3. Резервирование электропитания. Источники резервного питания.
4. Защита цепей электропитания устройств СЦБ от токов короткого замыкания.
5. Однофазный и трехфазный трансформаторы. Особенности устройства.
6. Специальные трансформаторы в системах СЦБ.
7. Путьевые дроссель-трансформаторы.
8. Выпрямители, применяемые в устройствах СЦБ.
9. Кислотные и щелочные аккумуляторы. Особенности устройства. Преимущества и недостатки кислотных и щелочных аккумуляторов.
10. Правила эксплуатации аккумуляторов.
11. Электропитание устройств ЭЦ крупных станций.
12. Электропитание устройств ЭЦ промежуточных станций.
13. Панель вводная ПВ-60. Структурная схема. Назначение элементов.
14. Панель выпрямителей ПВ-24. Назначение.
15. Панель распределительная ПР-24. Назначение.
16. Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий.
17. Кабельные линии автоматики и телемеханики. Принцип деления кабельных линий СЦБ.
18. Кабели для монтажа напольного оборудования СЦБ. Марки кабелей. Способ изоляции жил.
19. Кабели для монтажа постового оборудования СЦБ. Марки кабелей. Способ изоляции жил.
20. Кабели силовые низковольтные. Назначение. Марки кабелей.
21. Контрольные кабели. Назначение. Основные марки кабелей.
22. Оборудование и арматура кабельных линий.
23. Концевые и проходные кабельные муфты. Назначение. Марки муфт.
24. Групповые разветвительные муфты. Назначение. Марки муфт.
25. Кабельные стойки и путьевые ящики. Назначение. Марки.
26. Кабельные и трансформаторные ящики. Назначение.
27. Кабельные и монтажные материалы.
28. Кабельные сооружения. Назначение.
29. Конструкция кабелей. Способы изоляции жил. Защитный покров кабелей.
30. Защита кабелей от атмосферной коррозии и электрокоррозии.
31. Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ и ЖАТ.
32. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ и ЖАТ.
33. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств и систем СЦБ, стихийных природных явлениях.
34. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем СЦБ и ЖАТ. Учет и контроль выполнения работ.
35. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей.
36. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур.
37. Технология обслуживания рельсовых цепей.
38. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля.

39. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.
40. Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств.
41. Технология обслуживания путевых устройств автоматического управления торможением поезда.
42. Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторов.
43. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок.
44. Технология замены приборов СЦБ.
45. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.
46. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.
47. Монтажные схемы устройств СЦБ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.
48. Нормы, правила и технология монтажа устройств СЦБ.
49. Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств и систем СЦБ и ЖАТ.
50. Технология и сроки переключения устройств СЦБ.
51. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.
52. Особенности эксплуатации устройств СЦБ в зимних условиях.
53. Мероприятия по подготовке устройств СЦБ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения.
54. Технология выполнения работ по подготовке устройств СЦБ к работе в зимних условиях.
55. Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей.
56. Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного питания.
57. Проверка соответствия номинала плавких предохранителей и автоматических выключателей мощности.
58. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.
59. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания устройств СЦБ.
60. Современные технологии обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ и ЖАТ.
61. Основные обязанности работников железнодорожного транспорта.
62. Сооружения и устройства ж.-д. транспорта. Основные требования к ним.
63. Организация эксплуатации ж.-д. транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями выше 140км/ч.
64. Организация управления движением поездов на ж.-д. транспорте.
65. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи.
66. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров при нарушении нормальной работы устройств СЦБ.
67. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами.
68. Порядок выключения стрелок без сохранения пользования сигналами.
69. Порядок действий электромеханика СЦБ при получении извещения о нарушении нормальной работы устройств СЦБ.
70. Порядок выключения стрелок с сохранением пользования сигналами.
71. Порядок производства работ на перегонах и переездах.
72. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ.
73. Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств связи и контактной сети.
74. Порядок взаимодействия работников различных служб при нарушении нормальной работы устройств СЦБ.
75. Порядок выключения участков пути из централизации.
76. Габариты на ж.-д. транспорте. Правила погрузки и выгрузки.
77. Требования к земляному полотну и верхнему строению пути.
78. Сигналы. Их назначение. Видимые и звуковые сигналы.
79. Основные значения показания светофоров. Обозначение недействующих светофоров. Места установки светофоров.
80. Требования к поездной и станционной радиосвязи.
81. Требования к устройствам энергоснабжения. Меры по обеспечению надежного электроснабжения. Габариты подвески контактного провода и ЛЭП.
82. Ограждение места производства работ на перегоне.
83. Порядок действий при обнаружении внезапно возникшего препятствия на перегоне.
84. Ограждение места производства работ на станционных путях.
85. Ограждение места производства работ на входной стрелке станции.
86. Правила безопасности при работе на стрелочном переводе.
87. Виды предупреждений. Порядок выдачи предупреждений. Лица, имеющие право давать заявку на выдачу предупреждений.
88. Основное содержание приказов ОАО «РЖД» по вопросам безопасности движения поездов.
89. Классификация случаев нарушения безопасности движения поездов.
90. Перечень грубых нарушений безопасности движения поездов.

91. Последовательность поиска причин отказов рельсовых цепей.
92. Внутренняя проверка электропроводов.
93. Основные требования инструкции, утверждённой распоряжением №3168-р.
94. Техническое обслуживание светофоров.
95. Техническое обслуживание электроприводов, наружный осмотр.
96. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок.
97. Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ.
98. Основные требования инструкции ЦШ-530-11.
99. Проверка РЦ на шунтовую чувствительность.
100. Выключение изолированных участков из централизации без сохранения пользования сигналами.
101. Работы, выполняемые электромонтером по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.
102. Четырехнедельный график технического обслуживания устройств СЦБ, периодичность выполняемых работ.
103. Особенности обслуживания РЦ в зимний период.
104. Способы подключения обмоток путевых трансформаторов.
105. Перечень основных работ, выполняемых с выключением устройств СЦБ.
106. Подготовка устройств СЦБ к работе зимних условиях.
107. Регулировка рельсовых цепей.
108. Выключение светофоров из централизации без сохранения пользования сигналами.
109. Эксплуатация электроприводов в зимних условиях.
110. Перечень основных работ, выполняемых без выключения устройств СЦБ с разрешения дежурного по станции.
111. Периодичность измерения напряжения на дешифраторной ячейке АБ, нормы напряжения, места измерения.
112. Техническое обслуживание РЦ.
113. Основные виды работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ.
114. Техническое обслуживание электропитающих установок.
115. Технология обслуживания устройств СЦБ.
116. Нормы содержания изоляции кабеля, методы измерения.
117. Основной перечень общих работ для старших электромехаников (ШНС), электромехаников (ШН), электромонтеров (ШЦМ) и порядок их выполнения.
118. Нормы содержания аккумуляторных батарей.
119. Выключение стрелок и изолированных участков с сохранением и без сохранения пользования сигналами.
120. Проверка состояния изоляции фундаментных угольников.
121. Выключение стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами.
122. Проверка элементов РЦ на перегоне.
123. Чередуемость полярности РЦ.
124. Места и габариты установки светофоров на станциях.
125. Периодичность смены светофорных ламп сигнальной точки АБ, нормы напряжения, порядок смены.
126. Характер отказов РЦ
127. Порядок взаимодействия работников при обнаружении и устранении отставания остряка от рамного рельса на 4 мм и более.
128. Характерные отказы устройств СЦБ и способы их предупреждения.
129. Измерения на сигнальной точке.
130. 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.