


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Факультет среднего профессионального образования –  
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФСПО - ХТЖТ

 /Никитин Д.Н.

«28» мая 2021г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации  
(МДК, ПМ) и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

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

Профиль: -

Составитель(и): преподаватель Базакин Иван Андреевич  
преподаватель Лутченко Пётр Сергеевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ХТЖТ - Автоматика и телемеханика

Протокол от 18 мая 2021г. № 8

Методист  Петрова Л.В.

г. Хабаровск  
2021 г.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)**

**в рабочую программу ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем  
сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и  
телемеханики**

наименование структурного элемента ОПОП

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

с указанием кода направления подготовки и профиля

*На основании*

***решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика***

полное наименование кафедры (ПЦК)

**"26 " мая 2022 г., протокол № 9**

***на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:***

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



И.А. Базакин

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)**

**в рабочую программу ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем  
сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и  
телемеханики**

наименование структурного элемента ОПОП

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

с указанием кода направления подготовки и профиля

*На основании*

**решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика**

полное наименование кафедры (ПЦК)

**"26 " мая 2023 г., протокол № 9**

*на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



И.А. Базакин

Рабочая программа дисциплины ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

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

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **696 ЧАСА**

Часов по учебному плану 696 Виды контроля в семестрах:  
 Другие формы промежуточной аттестации 2,3,4,5  
 Дифференцированный зачёт 6  
 Экзамен квалификационный 6

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1(1.1)		2(1.2)		3(2.1)		4(2.2)		5(3.1)		6(3.2)		Итого
	УП	РП Д	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Неделя	15(2)		21(1)		14		17(2)		6(3)		13(3)		
Вид занятий	УП	РП Д	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ													
Лекции			22	22	70	70	82	82	15	15	40	40	229
Практические					24	24	38	38	7	7	32	32	101
Лабораторные			20	20	18	18	16	16	2	2	6	6	62
Консультации					2	2	2	2	2	2	2	2	8
Итого			42	42	114	114	138	138	26	26	80	80	400
Учебная практика УП.02.01, 4 нед*													
Практические	72	72	36	36					36	36	36	36	144
Производственная практика ПП.02.01, 4 нед*													
Практические							72	72	72	72	72	72	144
Экзамен квалификационный по ПМ.02.ЭК													
Промежуточная аттестация											8	8	8

Итого	72	72	114	114	114	210	210	134	134	88	88	696
-------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----

\*Программа практики приведена в отдельном документе

МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.02.01
<b>2.1 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 Цифровая схемотехника
2.1.4	ОП.11 Электрические измерения
	МДК изучается с 1 по 6 семестр
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	ПДП Преддипломная практика
2.2.2	Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<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	

**ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами**

**Знать:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

**Уметь:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

**ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Знать:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

**Уметь:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

**ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

**Знать:** 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

**Уметь:** 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

**ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики**

**Знать:**

- 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.

**Уметь:**

- 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.

**Иметь практический опыт:** 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.

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

**Знать:**

- выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;
- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

**Уметь:**

- 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.

**Иметь практический опыт:**

- выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;
- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

**ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.**

**Знать:**

- технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;
- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих

<p>безопасность движения поездов.</p> <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;</li> <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>– 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>
<p><b>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.</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;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной</li> </ul>

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.

**В результате освоения дисциплины МДК.02.01 обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов;</li> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов;</li> <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> <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;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.</li> </ul>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>



	<p>профессиональной деятельности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <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>
<b>3.3</b>	<b>Иметь практический опыт в:</b>
	<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 ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>					
1.1	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Введение. Понятие о правилах устройств электроустановок. Классификация потребителей СЦБ по надежности/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.2	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Первичные химические источники (ХИТ). Вторичные ХИТ/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.3	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Принцип действия кислотных аккумуляторов. Правила эксплуатации и способы устранения неисправности/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.4	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Новые ХИТ. Конструкция щелочных аккумуляторов. Классификация схем выпрямления, их	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	

	параметры/Лек./					
1.5	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Однофазные схемы выпрямления Трехфазные схемы выпрямления/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.6	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Общие сведения о системах электропитания СЖАТ. Датчики импульсов. ДИМ-3. Полупроводниковые реле напряжения/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.7	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Сигнализаторы заземления. Типа СЗИЦН. Сигнализаторы заземления. Типа СЗМ. Фазирующие устройства типа ФУ-1. РТА-1/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.8	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Структурная схема электропитания постов ЭЦ промежуточных станций. Назначение панелей/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.9	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Панель питания промежуточных станций. Структурная схема электропитания постов ЭЦ крупных станций. Панели питания ЭЦК/Лек./	2/1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.10	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы питания перегонных устройств Схемы электропитания сигнальной установки АБ. Схемы электропитания переездной сигнализации. Защита цепи питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений/Лек./	2/1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2	
1.11	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Введение. Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.12	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.13	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Кабельные сети СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.14	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.15	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и требований к линейным устройствам СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.16	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение типов, свойств и области применения оборудования ВЛС/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.17	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.18	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Л1.4	

	кабелей/Лек./			ОК 10		
1.19	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.20	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и источники опасных и мешающих влияний, , методы защиты кабельных линий от коррозии/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.21	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.22	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Способы заземления и типы заземляющих устройств/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.23	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.24	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.4	
1.25	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.26	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.27	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.28	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.30	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту /Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.30	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Планирование, учет и контроль выполнения работ устройств СЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.16	
1.31	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.4	
1.32	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ.	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Л2.11, Л2.12, Л2.13	

	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей/Лек./			ОК 10		
1.33	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.34	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.35	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.36	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.37	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.38	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.39	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология замены приборов СЦБ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.40	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.41	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13	
1.42	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.8	
1.43	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.8	
1.44	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.8	
1.45	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и правил проектирования линий СЦБ/Лек./	3/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.8	
1.46	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Эксплуатационная работа ж/д транспорта; регламентирующие документы. Общие	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	

	обязанности работников ж/д транспорта/Лек./					
1.47	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Габариты приближения строений и подвижного состава; погрузки на открытом подвижном составе. Понятие о негабаритности/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.48	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Сооружения и устройства путевого хозяйства: план и профиль станционных путей. Земляное полотно. Требования ПТЭ к содержанию рельсовой колеи/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.49	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования ПТЭ к рельсам и стрелочным переводам/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.50	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Связь на ж/д транспорте. Линии СЦБ и связи/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.51	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.52	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.53	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Сигналы. Светофоры. Деление светофоров по их назначению. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.54	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Входные светофоры; значение показаний. Выходные светофоры при АБ и ПАБ; значение показаний.	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.55	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Маршрутные, проходные, заградительные, прикрытия, предупредительные, повторительные, локомотивные; значение показаний/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.56	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Сигналы ограждения. Ограждения опасных мест для движения поездов на перегонах и станциях/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.57	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Ограждение мест препятствий на перегонах и станциях/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.58	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Ручные сигналы и	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Л1.5, Л2.9	

	предъявляемые ими требования. Специальные указатели и знаки. Постоянные и временные сигнальные знаки/Лек./			OK 10		
1.59	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Предупредительные сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.60	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Сигналы, применяемые для обозначения снегоочистителей и других подвижных единиц. Звуковые сигналы. Специальные указатели/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.61	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Правила применения семафоров/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.62	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования предъявляемые к сигналам/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.63	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования предъявляемые к автоматической блокировке и устройств диспетчерского контроля/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.64	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования предъявляемые к устройствам электрической и диспетчерской централизации/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.65	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования предъявляемые к станционной блокировке, механизации, автоматизации горок и АПС/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.66	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Требования, предъявляемые к линейным сооружениям автоматики. Требования предъявляемые к эксплуатации устройств технологического электроснабжения/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.67	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Движение поездов при полуавтоматической блокировке/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.68	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Движение поездов при автоматической блокировки/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.69	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Движение поездов при диспетчерской централизации/Лек./	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.5, Л2.9	
1.70	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и	4/2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09,	Л1.5, Л2.9	

	безопасности движения. Движение поездов при телефонной связи; электрожелезнодорожной системе/Лек./			ОК 10		
1.71	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.72	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.73	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.74	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок выдачи предупреждений на поезда/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.75	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок организации работы диспетчера поездного/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.76	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.77	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Инструкция ЦШ-530. Общие положения/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.78	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Инструкция ЦШ-530. Общие положения/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.79	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Выключение стрелки из централизации с сохранением пользования сигналами/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.80	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Выключение стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.81	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок выключения изолированных участков/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.82	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок выключения светофоров и маршрутных указателей/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.83	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок производства работ на перегонах. Порядок производства работ на переездах/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	

1.84	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. Порядок оформления записей в журнале ДУ – 46/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.85	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Классификация нарушений безопасности движения. «Регламент» действия работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.86	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Порядок взаимодействия различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ/Лек./	4/2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.5, Л2.9	
1.87	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характер отказов РЦ, последовательность поиска/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.88	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Обрыв или повышенное сопротивление РЦ/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.89	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженное сопротивление изоляции/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.90	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Контроль за состоянием устройств и фиксации отказов/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.91	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.92	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.93	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута/Лек./	5/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.94	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Способы определения неисправности изолирующих стыков/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.95	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.96	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Предупреждение и устранение отказов в схемах смены направления/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.97	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Предупреждение и устранение отказов в автоматической переездной сигнализации/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3	
1.98	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Оценка безопасности СЖАТ/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Л1.3	



				OK 10		
1.99	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Надежность микроэлектронных систем/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.100	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Помехи, влияющие на поток поездов, отказов автоматической блокировки/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.101	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Влияние отказов СЖАТ на поездную работу/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.102	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Цена отказов СЖАТ/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.103	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Виды резервирования/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.104	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.105	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Предупреждение и устранение отказов в схемах смены направления/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.106	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Предупреждение и устранение отказов в автоматической переездной сигнализации/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.107	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Оценка безопасности СЖАТ/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.108	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Надежность микроэлектронных систем/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.109	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к другим жилам/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.110	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Измерение сопротивления заземлений/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.111	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.112	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Проверка состояния, измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	
1.113	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Эксплуатационная работа ж/д транспорта; регламентирующие документы. Общие обязанности работников ж/д транспорта/Лек./	6/3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, OK 10	Л1.3	

1.114	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Сигналы. Светофоры. Деление светофоров по их назначению. Выходные светофоры при АБ и ПАБ; значение показаний/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.3		
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.2	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.3	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.4	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Смена ламп светофоров/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.5	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.6	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику) /Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.7	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		

	крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях) /Пр./						
2.8	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.9	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.10	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Проверка состояния рельсовых цепей на станции/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.11	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях и перегонах/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.12	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность/Пр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.13	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Выполнение работ с разрешения дежурного по железнодорожной станции и записью в журнале формы ДУ-46/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.14	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.15	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Внешний осмотр дроссель-трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель-трансформаторов/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.16	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6,	Л2.1		

	исправности искровых промежутков. Проверка правильности подключения заземлений искусственных сооружений к рельсам/Пр./			ПК 2.7		
2.17	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.18	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.19	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.20	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.21	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.22	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.23	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.24	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.25	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	

	питающими установками, и утвержденной документации/Пр./					
2.26	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.27	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология замены приборов СЦБ. Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.28	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Проверка и настройка путевых устройств САУТ/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.29	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и правил проектирования линий СЦБ. Изучение действующих инструкций. Технологическая документация/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.30	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и правил проектирования линий СЦБ. Изучение действующих инструкций. Ведение технической документации в дистанции СЦБ/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.31	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и правил проектирования линий СЦБ. Изучение действующих инструкций. Ведение технической документации в службе автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры/Пр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.32	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Порядок взаимодействия различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология поиска отказов в мостовых схемах/Пр./	5/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.33	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Порядок взаимодействия различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология поиска отказов в полупроводниковых приборах/Пр./	5/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.34	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Порядок взаимодействия различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология поиска отказов в дискретных схемах/Пр./	5/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.35	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характер отказов РЦ, последовательность поиска. Определение неисправности изолирующих стыков/Пр./	5/3	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.36	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характер отказов РЦ, последовательность поиска. Сборка схем с релейной аппаратурой/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	

2.37	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Характерные отказы в штепсельных соединениях, выпрямителях/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.38	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Характерные отказы в выпрямителях/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.39	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Характерные отказы в конденсаторах/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.40	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Характерные отказы в плавких предохранителях/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.41	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута. Технология поиска отказов в мостовых схемах/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.42	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характер отказов РЦ, последовательность поиска. Технология поиска отказов в полупроводниковых приборах, в дискретных схемах/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.43	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характер отказов РЦ, последовательность поиска. Последовательность поиска отказов РЦ/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.44	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Обрыв или повышенное сопротивление РЦ. Последовательность поиска обрывов РЦ/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.45	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Обрыв или повышенное сопротивление РЦ. Последовательность поиска повышенного сопротивления РЦ/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.46	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Короткое замыкание в цепи/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.47	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Короткое замыкание или пониженные сопротивление изоляции. Определение участков в цепи понижения сопротивления изоляции/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.48	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Контроль за состоянием устройств и фиксации отказов. Контроль за состоянием устройств и фиксации отказов/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1		
2.49	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и устранение отказов	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,	Л2.1		

	централизованных стрелок. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок/Пр./			ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7		
2.50	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
2.51	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута. Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута/Пр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1	
<b>Раздел 3. Лабораторные занятия</b>						
3.1	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Принцип действия кислотных аккумуляторов. Правила эксплуатации и способы устранения неисправности. Ознакомление с устройством кислотных аккумуляторов. Расчет контрольной батареи/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.2	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Однофазные схемы выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Исследование работы РНП-1/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.3	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Сигнализаторы заземления. Типа СЗИЦН. Сигнализаторы заземления. Типа СЗМ. Фазирующие устройства типа ФУ-1. РТА-1. Испытание СЗИЦН/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.4	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Общие сведения о системах электропитания СЖАТ. Датчики импульсов. ДИМ-3. Полупроводниковые реле напряжения. Исследование ДИМ-3/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.5	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Сигнализаторы заземления. Типа СЗИЦН. Сигнализаторы заземления. Типа СЗМ. Фазирующие устройства типа ФУ-1. РТА-1. Исследование РТА-1/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.6	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Структурная схема электропитания постов ЭЦ промежуточных станций. Назначение панелей. Ознакомление с конструкцией электропитающей установки поста ЭЦ промежуточных станций/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.7	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Панель питания промежуточных станций. Структурная схема электропитания постов ЭЦ крупных станций. Панели питания ЭЦК. Ознакомление с конструкцией электропитающей установки поста ЭЦ крупных станций/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.8	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы питания перегонных устройств. Схемы электропитания сигнальной установки АБ. Схемы электропитания переездной сигнализации. Защита цепи питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений.	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	

	Исследование построения и измерений в цепях питания сигнальной установки/Лр./					
3.9	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы питания перегонных устройств Схемы электропитания сигнальной установки АБ. Схемы электропитания переездной сигнализации. Защита цепи питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений. Исследование построения в цепях питания переездной установки/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.10	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы питания перегонных устройств Схемы электропитания сигнальной установки АБ. Схемы электропитания переездной сигнализации. Защита цепи питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений. Исследование измерений в цепях питания переездной установки/Лр./	2/1	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.11	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт. Изучение конструкции и маркировка кабелей СЦБ/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.12	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Кабельные сети СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Конструкция и маркировка кабельных муфт/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.13	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и требований к линейным устройствам СЦБ и ЖАТ. Исследование методов испытания кабелей/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.14	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение норм и требований к линейным устройствам СЦБ и ЖАТ. Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.15	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Кабельные сети СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Ознакомление с конструкцией и оснасткой силовой опоры/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.16	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Изучение конструкции и маркировка ВОК/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.17	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий. Изучение способов монтажа ВОК/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.18	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний. Исследование средств защиты устройств СЦБ/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	



3.19	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и источники опасных и мешающих влияний, методы защиты кабельных линий от коррозии. Исследование защиты подземных кабелей от коррозии/Лр./	3/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.20	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.21	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Измерение времени замедления на отпускание якорей сигнальных реле входных, выходных светофоров/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.22	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Измерение времени замедления на отпускание якорей сигнальных реле маршрутных светофоров/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.23	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.24	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.25	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.26	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания рельсовых цепей. Измерение сопротивления изолирующих стыков/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.27	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки/Лр./	4/2	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.28	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока. Исследование отказов в устройствах автоблокировки переменного тока/Лр./	5/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.29	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока. Измерение напряжения на конденсаторах/Лр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
3.30	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока.	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,	Л2.1; Л2.2	

	Измерение напряжения на выпрямителях/Лр./			ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7		
3.31	Анализ и поиск неисправностей в системе СЦБ. Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к другим жилам. Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле/Лр./	6/3	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Л2.1; Л2.2	
<b>Раздел 4. Консультации</b>						
4.1	Консультация	3/2	2			
4.2	Консультация	4/2	2			
4.3	Консультация	5/3	2			
4.4	Консультация	6/3	2			
<b>Раздел 5. Контроль</b>						
5.1	Другая форма промежуточной аттестации	2/1				
5.2	Другая форма промежуточной аттестации	3/2				
5.3	Другая форма промежуточной аттестации	4/2				
5.4	Другая форма промежуточной аттестации	5/3				
5.5	Дифференцированный зачет	6/3				
5.6	Квалификационный экзамен	6/3	8			

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 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.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	<i>Конай И.Г</i>	Часть 1 [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 118 с.
Л2.2	<i>Конай И.Г.</i>	Часть 2 [Текст]: Методическое пособие по	М.: ФГБОУ «Учебно-

		проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)»	методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 169 с.
Л2.3	Дудин Б.В.	[Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)»	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 108 с.
<b>Дополнительные источники(инструкции)</b>			
Л2.4		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.
Л2.5		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
Л2.6		Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	Утверждена Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162
Л2.7		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762	М.: Трансиздат, 2001. – 58 с.
Л2.8		СВОД ПРАВИЛ СП 235ЛЗ26000.2015 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА Правила проектирования	Минтранс России, 2015
Л2.9		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.
Л2.10		СТО РЖД 1.15.004-2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности.	М.: ОАО «РЖД», 2009. – 97 с.
Л2.11		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Часть 1	М.: ОАО «РЖД», 2011. – 466 с.
Л2.12		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник карт технологических процессов. Часть 2	М.: ОАО «РЖД», 2013. – 229 с.
Л2.13		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник карт технологических процессов. Часть 3	М.: ОАО «РЖД», 2013. – 368 с.
Л2.14		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
Л2.15		Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 26.07.2017)
Л2.16		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки	Утверждена и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от «30» декабря 2015 г. № 3168р.
Л2.17		Методические указания по составлению	Утверждены распоряжением

		инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на железнодорожной станции.	ОАО «РЖД» от 25.12.2008 № 2815р.
Л2.18		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.
Л2.19		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.
Л2.20		Положение по установлению границ технического обслуживания и ремонта средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.	Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 03.04.2006 № 575р.
Л2.21		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.

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Панова У.О	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.

**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**

- Win XP, 7

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

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

- 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)

**6.2.2 Перечень информационных справочных систем**

Э1	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»	<a href="http://umcздт.ru/">http://umcздт.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 ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
114	Лаборатория станционных систем автоматики	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели, панели электропитания, напольные станционные устройства (электроприводы и кабельные муфты к ним), постовые станционные устройства (стативы релейные и аппараты управления), приборы автоматики и телемеханики (реле ЖАТ), макет системы БМРЦ, входной светофор, РШ входного светофора, схемы управления стрелкой одиночной, схемы управления стрелкой спаренной, выходной светофор, аппарат управления пульт манипулятор и выносное табло, макет ЭЦ-12-03, схема управления горочным электроприводом, ПК 1шт, экран для проектора 1шт, стойки электропитания 4шт.
119	Лаборатория перегонных систем автоматики	Макет переездной сигнализации с АШ, макет АБТ, макет ЧКАБ, макет схемы смены направления, макет увязки станционных и перегонных систем, сигнальные установки проходные 2шт., частичное оборудование поста КТСМ, проекционное оборудование, экран для проектора, доска меловая.
Полигон	Обслуживание устройств СЦБ	Пост ЭЦ, напольное оборудование КТСМ (без постового), переездная сигнализация с АШ, переездная сигнализация без АШ, СУ предвходная с мачтовым светофором, стрелочный перевод со стрелочным электроприводом 1шт., светофор маневровый карликовый 1шт, аппаратура РЦ напольная 2шт .
22-23	Мастерские «Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ»	Стативы релейные 7шт., пульт-табло типа «домино» 1 шт., пульт табло 1шт., РШ предвходной СУ и РШ проходной СУ, светофор переездной без лунно-белого огня – 1шт., стрелочный электропривод – 4 шт., путевой ящик 1шт., кабельные муфты 3шт., столы для электромонтажа с вытяжной вентиляцией – 3шт., стойка питания малой станции 1шт, макет станционной аппаратуры БМРЦ + ФРЦ + светофор выходной + светофор маневровый + светофор входной (2 статива)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия и лабораторные занятия. На всех этапах обучения по МДК.02.01 осуществляется контроль знаний.

Подготовка к лекциям (урокам), практическим занятиям включает изучение конспекта лекций, учебных пособий, основной и дополнительной литературы, нормативных и инструктивных указаний. Студенты также отвечают на вопросы и решают задания по курсу.

Лекция (урок). Лектор ориентирует студентов в учебном материале. Студенты ведут краткие записи лекций (конспектирование), которые помогают запоминать и повторять изученный материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Практические занятия. На практических занятиях студенты самостоятельно под руководством преподавателя выполняют задачи по темам курса. На практических занятиях студенты овладевают навыками составления и расчета регулировочных таблиц, анализа расчетных и практических данных о параметрах аппаратуры ЖАТ, осваивают навыки технического обслуживания устройств СЦБ.

Лабораторные занятия. На лабораторных занятиях студенты формируют учебные и профессиональные практические умения. Занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений, формирование умений применять полученные знания на практике, развитие аналитических, проектировочных, конструктивных и других умений.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы**  
**ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки,**  
**железнодорожной автоматики и телемеханики**

**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 сдаче квалификационного экзамена или дифференцированного зачёта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или дифференцированный зачёт
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, 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; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -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 учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам. Образец экзаменационного билета.

### 2.1 Примерный перечень вопросов к квалификационному экзамену по ПМ.02.

#### Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2:

1. Классификация потребителей СЦБ по надежности
2. Первичные химические источники (ХИТ)
3. Принцип действия кислотных аккумуляторов. Правила эксплуатации и способы устранения неисправности
4. Классификация схем выпрямления, их параметры
5. Однофазные схемы выпрямления Трехфазные схемы выпрямления
6. Структурная схема электропитания постов ЭЦ промежуточных станций. Назначение панелей.
7. Структурная схема электропитания постов ЭЦ крупных станций. Панели питания ЭЦК
8. Схемы электропитания сигнальной установки АБ
9. Защита цепи питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений

#### 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. Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ
2. Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий



3. Кабельные сети СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий
4. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт
5. Изучение типов, свойств и области применения оборудования ВЛ СЦБ
6. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград
7. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей
8. Классификация и источники опасных и мешающих влияний, методы защиты кабельных линий от коррозии
9. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний
10. Способы заземления и типы заземляющих устройств аппаратуры СЦБ
11. Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ
12. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ
13. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта
14. Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт
15. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях
16. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту
17. Планирование, учет и контроль выполнения работ устройств СЖАТ
18. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта
19. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей
20. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур
21. Технология обслуживания рельсовых цепей
22. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля
23. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах
24. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ
25. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок
26. Технология замены приборов СЦБ
27. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ
28. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации

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

1. Эксплуатационная работа ж/д транспорта; регламентирующие документы. Общие обязанности работников ж/д транспорта.
2. Габариты приближения строений и подвижного состава, погрузки на открытом подвижном составе. Понятие о негабаритности
3. Сооружения и устройства путевого хозяйства: план и профиль станционных путей. Земляное полотно. Требования ПТЭ к содержанию рельсовой колеи
4. Требования ПТЭ к рельсам и стрелочным переводам
5. Связь на ж/д транспорте. Линии СЦБ и связи
6. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства.
7. Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч
8. Сигналы. Светофоры. Деление светофоров по их назначению. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами
9. Входные светофоры, значение показаний
10. Выходные светофоры при АБ и ПАБ, значение показаний
11. Маршрутные, проходные, заградительные, прикрытия, предупредительные, повторительные, локомотивные, значение показаний.
12. Сигналы ограждения. Ограждения опасных мест для движения поездов на перегонах и станциях
13. Ограждение мест препятствий на перегонах и станциях

14. Ручные сигналы и предъявляемые ими требования. Специальные указатели и знаки. Постоянные и временные сигнальные знаки
15. Предупредительные сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов
16. Сигналы, применяемые для обозначения снегоочистителей и других подвижных единиц. Звуковые сигналы. Специальные указатели
17. Правила применения семафоров
18. Требования, предъявляемые к сигналам
19. Требования, предъявляемые к автоматической блокировке и устройств диспетчерского контроля
20. Требования, предъявляемые к устройствам электрической и диспетчерской централизации
21. Требования, предъявляемые к станционной блокировке, механизации, автоматизации горок и АПС
22. Требования, предъявляемые к линейным сооружениям автоматики.
23. Требования, предъявляемые к эксплуатации устройств технологического электроснабжения
24. Движение поездов при полуавтоматической блокировке
25. Движение поездов при автоматической блокировки
26. Движение поездов при диспетчерской централизации
27. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезловой системе
28. Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи
29. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи
30. Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях
31. Порядок выдачи предупреждений на поезда
32. Порядок организации работы диспетчера поездного
33. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи
34. Инструкция ЦШ/530. Общие положения
35. Выключение стрелки из централизации с сохранением пользования сигналами
36. Выключение стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами
37. Порядок выключения изолированных участков
38. Порядок выключения светофоров и маршрутных указателей
39. Порядок производства работ на перегонах. Порядок производства работ на переездах
40. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. Порядок оформления записей в журнале ДУ – 46

41. Классификация нарушений безопасности движения. «Регламент» действия работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях
42. Порядок взаимодействия различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ

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

1. Характер отказов РЦ, последовательность поиска
2. Обрыв или повышенное сопротивление РЦ
3. Короткое замыкание или пониженное сопротивление изоляции
4. Контроль за состоянием устройств и фиксации отказов
5. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок
6. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута
7. Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута
8. Способы определения неисправности изолирующих стыков
  
9. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока.
  
10. Предупреждение и устранение отказов в схемах смены направления
  
11. Предупреждение и устранение отказов в автоматической переездной сигнализации
  
12. Характерные отказы в устройствах автоблокировки переменного тока.
  
13. Предупреждение и устранение отказов в схемах смены направления.
14. Предупреждение и устранение отказов в автоматической переездной сигнализации.

**Образец экзаменационного билета по ПМ.02**

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
ПЦК <u>Автоматика и телемеханика</u> название <hr/> семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по ПМ.02 <u>«Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики»</u> название для направления подготовки/специальности <u>27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»</u> код, название <hr/> профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК <hr/> ФИО «__» _____ 20__ г.
1. Классификация потребителей СЦБ по надежности. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2)		
2. Способы заземления и типы заземляющих устройств аппаратуры СЦБ. (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)		
3. Ограждение мест препятствий на перегонах и станциях. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6)		
4. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7)		

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
ПЦК <u>Автоматика и телемеханика</u> название <hr/> семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 2 по ПМ.02 <u>«Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики»</u> название для направления подготовки/специальности <u>27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»</u> код, название	«Утверждаю» Председатель ПЦК <hr/> ФИО «__» _____ 20__ г.

	_____	
	профиль/специализация	
1.	Схемы электропитания сигнальной установки АБ. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2)	
2.	Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт. (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)	
3.	Инструкция ЦШ/530. Общие положения. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6)	
4.	Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7)	

## 2.2 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту по МДК.02.01.

### **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. Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров
2. Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора
3. Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации
4. Смена ламп светофоров
5. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика
6. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику)
7. Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом шупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях)
8. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя
9. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток
10. Проверка состояния рельсовых цепей на станции
11. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях и перегонах
12. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность
13. Выполнение работ с разрешения дежурного по железнодорожной станции и записью в журнале формы ДУ-46
14. Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ
15. Внешний осмотр дроссель-трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель-трансформаторов
16. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков. Проверка правильности подключения заземлений искусственных сооружений к рельсам

17. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов
18. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток
19. Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов
20. Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики
21. Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов
22. Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей
23. Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей
24. Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания
25. Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой питающими установками, и утвержденной документации
26. Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации
27. Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа
28. Проверка и настройка путевых устройств САУТ
29. Изучение действующих инструкций. Технологическая документация
30. Изучение действующих инструкций. Ведение технической документации в дистанции СЦБ
31. Изучение действующих инструкций. Ведение технической документации в службе автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры
32. Технология поиска отказов в мостовых схемах
33. Технология поиска отказов в полупроводниковых приборах
34. Технология поиска отказов в дискретных схемах
35. Определение неисправности изолирующих стыков
36. Сборка схем с релейной аппаратурой
37. Характерные отказы в штепсельных соединениях, выпрямителях
38. Характерные отказы в выпрямителях
39. Характерные отказы в конденсаторах
40. Характерные отказы в плавких предохранителях
41. Технология поиска отказов в мостовых схемах
42. Технология поиска отказов в полупроводниковых приборах, в дискретных схемах

43. Последовательность поиска отказов РЦ
44. Последовательность поиска обрывов РЦ
45. Последовательность поиска повышенного сопротивления РЦ
46. Короткое замыкание в цепи
47. Определение участков в цепи понижения сопротивления изоляции
48. Контроль за состоянием устройств и фиксации отказов
49. Поиск и устранение отказов централизованных стрелок
50. Поиск и причины отказов в постовых схемах при задании маршрута
51. Поиск и причины отказов в постовых схемах при отмене маршрута.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

#### 3.1. Примерные задания теста по ПМ 02.

Задание 1 (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)

Выберите не менее двух правильных вариантов ответа.

**На первом этапе процесса заряда аккумуляторов .....**

- возрастает плотность электролита в порах пластин
- увеличивается ЭДС аккумулятора
- появляется интенсивно кипение электролита
- понижается плотность электролита в порах пластин

Задание 2 (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)

Выберите правильный вариант ответа.

**Гальванический элемент, предназначенный для многократного разряда:**

- дизельгенератор (ДГА)
- аккумулятор
- конденсатор
- трансформатор

Задание 4 (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)

**Приведите в соответствующей последовательности порядок технического обслуживания РЦ:**

1. запись в ДУ-46
2. измерение напряжения РЦ
3. инструктаж
4. разрешение ДСП
5. запись в ШУ-64

3.2. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета.

#### 4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие

вопросов (заданий)				
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 практики 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 неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

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