

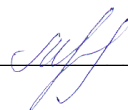
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 30.10.2023 09:51:21
Уникальный программный ключ:
7f8c45cd3b1399e95e47a1d475b47982861

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

07.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК.04.01 Специальные технологии**

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

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Составитель(и): преподаватель, Копай Игорь Геннадьевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)"

Протокол от 11.05.2023 г. №6

Председатель ПЦК: Н.В. Тубольцев

г. Уссурийск
2023 г.

Рабочая программа дисциплины МДК.04.01 Специальные технологии разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального стандарта по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Часов по учебному плану	40	Формы промежуточной аттестации: Диффер. зачёт (7 семестр)
в том числе:		
обязательная нагрузка	36	
самостоятельная работа	0	
консультации	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	6			
Неделя	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Практические	34	34	34	34
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	40	40	40	40
Итого	40	40	40	40

1. АННОТАЦИЯ МДК	
1.1	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОО Р-32-ЦШ-796-00. Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД». Основные сведения о структуре управления. Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. Техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка аппаратуры систем ЖАТ. Установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем автоматики, проведение пусконаладочных работ. Контроль технического состояния аппаратуры. Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей. Технологические карты. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.
2. МЕСТО МДК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.04.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.1.2	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики
2.1.3	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики
2.1.4	Производственная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данного МДК необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена
2.2.2	Экзамен квалификационный (Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих)
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ МДК СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
В результате освоения МДК обучающийся должен:	
Освоить общие и профессиональные компетенции:	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уровень 1	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
Уметь:	
Уровень 1	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)
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

Уметь:	
Уровень 1	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

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

Знать:	
Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Уметь:	
Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:	
Уровень 1	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь:	
Уровень 1	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 1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

Знать:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций; – основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; – принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; – принципов расстановки сигналов на перегонах; – основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов построения путевого и кабельного планов перегона; – типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

Уметь:	
Уровень 1	– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
--	--

Иметь практический опыт::

Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
-----------	--

ПК 1.2: Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритма функционирования станционных систем автоматики; – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации
-----------	--

Иметь практический опыт::

Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
-----------	--

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

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
-----------	--

Иметь практический опыт::

Уровень 1	построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
-----------	--

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

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – 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:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – 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::	
Уровень 1	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:

Уровень 1	– технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	– 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::

Уровень 1	– 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:

Уровень 1	– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий 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::

Уровень 1	– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов
-----------	--

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

Знать:

Уровень 1	– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
-----------	---

Иметь практический опыт::

Уровень 1	– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов
-----------	--

ПК 2.6: Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

Знать:

Уровень 1	– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов
-----------	--

Уметь:	
Уровень 1	– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7: Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	
Знать:	
Уровень 1	– 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
Уметь:	
Уровень 1	– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	– составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.
ПК 3.1: Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	
Знать:	
Уровень 1	– конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии регулировки приборов и устройств СЦБ
Уметь:	
Уровень 1	– измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	– разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ.
ПК 3.2: Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	
Знать:	
Уровень 1	– конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ
Уметь:	
Уровень 1	– измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	– измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ
ПК 3.3: Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	
Знать:	
Уровень 1	– конструкции приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ
Уметь:	
Уровень 1	– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	– регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ

В результате освоения МДК обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	З 1. Технологические карты по техническому обслуживанию, межремонтным испытаниям, внеплановым ремонтам, текущему и капитальному ремонтам приборов и систем СЦБ и ЖАТ.
3.2	Уметь:
3.2.1	У 1. Выполнять работу в профессиональной деятельности по направлению автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте);
3.2.2	У 2. Выполнять работу по направлению: электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

4. СОДЕРЖАНИЕ МДК, 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	Образовательные технологии
	Раздел 1. Специальный курс					
1.1	Тема 4.1. Теоретический обучающий курс Состав и структуры обучающего курса программы АОС-ШЧ /Лек/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ПК 3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Практическое занятие 1. Стрелка с 2-х проводной схемой управления (Тренажер 1) /Пр/	7/4	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	Ситуационный анализ
1.3	Практическое занятие 2. Стрелка с 5-ти проводной схемой управления (Тренажер «Стрелка переводится, но не получает контроль») /Пр/	7/4	2	ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.4	Практическое занятие 3. Станционная рельсовая цепь с путевым реле ДСШ (Тренажер «Отказ типа «обрыв» на посту») /Пр/	7/4	2	ОК 09 ПК 1.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.5	Практическое занятие 4. Станционные тональные рельсовые цепи (Тренажер по поиску неисправности) /Пр/	7/4	2	ОК 01 ОК 09 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.6	Практическое занятие 5. Полуавтоматическая блокировка (ПАБ) системы ГТСС (Тренажер «Ложное включение «Занятие перегона по отправлению на одной из станции») /Пр/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3	Л1.1Л2.2	Ситуационный анализ
1.7	Практическое занятие 6. Числовая кодовая автоблокировка (Тренажер «Светофор темный») /Пр/	7/4	2	ОК 04 ОК 10 ПК 3.3	Л1.1Л2.2	Ситуационный анализ
1.8	Практическое занятие 7. Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты (АБТ) (Тренажер «Красный огонь вместо зеленого на одной сигнальной установки») /Пр/	7/4	2	ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.3	Л1.1Л2.2	Ситуационный анализ
1.9	Практическое занятие 8. Автоматическая переездная сигнализация (АПС) (Тренажер «Ложное закрытие переезда при свободных изолированных участках	7/4	2	ОК 04 ПК 1.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.2	Ситуационный анализ
1.10	Практическое занятие 9. Четырехпроводная схема смены направления (Тренажер «Смена направления не возможна в основном и	7/4	2	ОК 04 ОК 10 ПК 3.3	Л1.1Л2.2	Ситуационный анализ
1.11	Практическое занятие 10. Схемы управления станционными светофорами (Тренажер «входной, маневровый, выходной светофор») /Пр/	7/4	2	ОК 02 ПК 1.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.12	Практическое занятие 11. Методы поиска неисправности в схемах электрической централизации типа БМРЦ /Пр/	7/4	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.13	Практическое занятие 12. Схемы установки и замыкания маршрутов БМРЦ (поездная начальная кнопка) /Пр/	7/4	2	ОК 02 ПК 1.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ

1.14	Практическое занятие 13. Схемы маршрутного набора БМРЦ (Тренажер 1) /Пр/	7/4	2	ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.15	Практическое занятие 14. Схемы размыкания маршрутов БМРЦ (Тренажер 1) /Пр/	7/4	2	ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.16	Практическое занятие 15. Методы поиска неисправности в схемах электрической централизации типа ЭЦ-9 /Пр/	7/4	2	ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.17	Практическое занятие 16. Схемы установки маршрутов электрической централизации ЭЦ-9 (тренажер 1) /Пр/	7/4	2	ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.18	Практическое занятие 17. Схемы размыкания маршрутов электрической централизации ЭЦ-9 (тренажер 1) /Пр/	7/4	2	ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1	Ситуационный анализ
1.19	Консультация №1 /Конс/	7/4	2			
1.20	Консультация №2 /Конс/	7/4	2			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения МДК

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рогачева И.Л., Варламова А.А.	Станционные системы автоматики: учеб. для техникумов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007,
Л1.2	Казаков А.А., Давыдовский В.М., Казаков Е.А.	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Альянс, 2017,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения МДК

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е.А.	Станционные устройства автоматики и телемеханики: учебник	Москва: Альянс, 2017,
Л2.2	Казаков А.А., Казаков Е.А.	Автоблокировка, локомотивная сигнализация и автостопы: учебник	Москва: Альянс, 2016,

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security 8
Microsoft Windows XP SP3
Microsoft Office Professional 2003
SunRav TestOfficePro
Foxit Reader
Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи 50 Гц
ПТЭ
Рабочее место АОС ШЧ
Реле железнодорожной автоматики и телемеханики
Реле и РЦ
Сигнализация
ЦАБ-система автоблокировки
Электромагнитное реле и рельсовые цепи
Djvu reader, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория №305 Кабинет информационных технологий. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся с выходом в сеть Интернет	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Программное обеспечение: Microsoft Windows XP (Сведения об Open License 44290841) Microsoft Office Professional Plus 2007 (Сведения об Open License 66234276); Kaspersky Endpoint Security 8 (№ лицензии 1356-160615-113525-730- 94); AutoCAD Design Suite Ultimate (Серийный №558-41405112); Foxit Reader (Бесплатно распространяемое ПО); CorelDraw Graphics Suite X6 License ML (11-25) (Software Number LCCDGSX6MLB); Adobe Photoshop CS6 13.0 MLP AOO License RU (65158379) (Certificate Number 10354741 от 3.08.2012г.); Система тестирования SunRAW Test Office Pro. Maple Professional 8.05 ©Crystal Office System 2014г.Сопrotивление материалов;Виртуальные лабораторные работы. А.Л. Кузьмин; Лабораторные работы по сопротивлению материалов, Л.П. Миронов ДВГУПС, 2009г.;Система ГАРАНТ АЭРО информационно-правовое обеспечение 2015г. ООО НПП «гарант-сервис-университет»; 1С Предприятие 8.3 (учебная версия) ©1С 2015г. (Регистрационный №801601109) Доска аудиторная; компьютеры Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4600 @ 2.40GHz/2GB/160GB/DVD-ROM/мониторы LG L 1954 TQ; Компьютеры Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7200 @ 2.53GHz/1GB/250GB/DVD-RW/мониторы Acer V193-принтер LBP
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 308 – Лаборатория информатики и информационных технологии в профессиональной деятельности; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся с выходом в сеть Интернет	Учебная аудитория для проведения и практических лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютеры-Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.80GHz/512MB/80GB/CD-ROM;компьютер- Pentium(R) Dual-Core CPU E5300 @ 2.60GHz/-1GB/80GB/CD-ROM;мониторы Samsung SM 710 N; компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.53GHz/-1,5GB/80GB/CD-ROM; принтер - Canon LBP-800; проектор - Toshiba TDP TW 100; Программы: Microsoft Office Professional Plus 2003 (Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007, Publisher 2007 и Access 2007) (сведения об Open License 66234276)

(ПримИЖТ) Аудитория № 602 Лаборатория цифровой схемотехник и.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Программное обеспечение: Microsoft Windows XP (Сведения об Open License 44290841) Microsoft Office Professional Plus 2007 (Сведения об Open License 66234276); Kaspersky Endpoint Security 8 (№ лицензии 1356-160615-113525-730- 94);Foxit Reader; Автоматизированная Обучающая Система по железнодорожной автоматике и телемеханике (АОС-ШЧ), ПГУПС Кафедра «Автоматика и телемеханика на ж.д.» 2008. Доска аудиторная; Компьютер-Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/1TB/DVD- RW/ монитор – Belinea; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Преобразователь тока селективный А9-1; Прибор цифровой ИВП-АЛСН м; индикатор тока Рельсовых цепей ИРЦ-25/50м; Осциллограф; Комплект приборов и электросхем тренажера БМРЦ (действующая модель ЭЦ малой станции с пульт-табло и пультом неисправностей); действующий макет управления стрелками
---	---	---

Аудитория	Назначение	Оснащение
		переездной сигнализации со шлагбаумом; действующая модель маневрового светофора; прибор электроизмерительный многофункциональный, Стенд «Схемы сегодняшней темы». Комплект плакатов по дисциплине «Электронная техника»

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

Приступая к изучению Профессионального модуля, студенту необходимо ознакомиться с ходом работ по изучению данной Профессионального модуля: объем часов, наименование основных разделов, изучить рейтинг-план, познакомиться с формами промежуточной и итоговой аттестации по данному профессиональному модулю и с требованиями при оценивании работ студентов, также следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки проведения практических и лабораторных работ, написания рефератов, подготовка докладов и презентаций.

На лекционном занятии необходимо частично самостоятельно, частично с помощью преподавателя кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме, выполнить самостоятельные задания.

При подготовке к дифференцированному зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

Уровень и глубина усвоения МДК зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В конце изучения курса сдается дифференцированный зачет.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭПОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по МДК.04.01 Специальные технологии

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

Составитель: преподаватель Копай И.Г.

Уссурийск
2023 г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 3.3.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 3.3. при сдаче дифференцированного зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания экзамена (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)
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 объеме, 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 учебного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

1.3. Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
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.
Владеть	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 к дифференцированному зачету 7 семестр

Тренажер по поиску неисправности на централизованной стрелке, оборудованной двухпроводной схемой управления стрелочным ЭП (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на централизованной стрелке, оборудованной пятипроводной схемой управления стрелочным ЭП (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на станционных рельсовых цепях переменного тока 25 Гц (50 Гц) с путевым реле ДСШ-13 (ДСШ-12). (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на станционных тональных рельсовых цепях (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на релейной полуавтоматической блокировке (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на числовой кодовой автоблокировке (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на автоблокировке с рельсовыми цепями тональной частоты (АБТ) (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности на автоматической переездной сигнализации (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в четырехпроводной схеме смены направления (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах управления станционными светофорами (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Методы поиска неисправности в схемах электрической централизации типа БМРЦ (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах установки маршрутов БМРЦ (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах маршрутного набора БМРЦ (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах размыкания маршрутов БМРЦ (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Методы поиска неисправности в схемах электрической централизации типа ЭЦ-9 (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах установки маршрутов электрической централизации ЭЦ-9 (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Тренажер по поиску неисправности в схемах размыкания маршрутов электрической централизации ЭЦ-9 (ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.3)

Образец экзаменационного билета при сдаче ПМ04 , куда входит МДК 04.01

ДВГУПС ПримИЖТ		
«Рассмотрено предметно-цикловой комиссией» « ____ » ____ 20__ г. Председатель _____ (подпись, Ф.И.О.)	Билет №1 на квалификационный экзамен по ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» ОК1-ОК9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.7; ПК3.1; ПК 3.2; ПК3.3	«Утверждаю» « ____ » ____ 20__ г. Заместитель директора по учебной работе _____ (подпись, Ф.И.О.)
1. Станционная рельсовая цепь с путевым реле ДСШ (Тренажер «Отказ типа «обрыв» на посту»)		
2. Стрелка с 2-х проводной схемой управления (Тренажер 1)		
3. Числовая кодовая автоблокировка (Тренажер «Светофор темный»)		
Преподаватель _____/ (подпись, Ф.И.О.)		

4.Оценка ответа обучающего на вопросы дифференцированного зачёта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и	Имеют место существенные упущения (незнание	Имеют место несущественные упущения и	Полное соответствие данному критерию ответов на все

	специальной литературы	большой части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	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.	Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 3.3

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате выполнения самостоятельной работы, обучаемые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

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

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ;

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

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

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

ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;

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

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.