

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2025 13:44:30
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Производственная практика (технологическая практика)

рабочая программа практики

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Специализация Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Конт. ч. на аттест.	1,15	1,15	1,15	1,15
В том числе в форме практ.подготовки	178	178	178	178
Контактная работа	1,15	1,15	1,15	1,15
Сам. работа	36,85	36,85	36,85	36,85
Иные виды работ	178	178	178	178
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Юсупов Р.Р.

Рабочая программа практики

Производственная практика (технологическая практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-25-1-СОДПт.pli.plx

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Зав. кафедрой д.т.н. профессор Тарасов Е.М.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	Целью практики является:
1.2	- систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний,
1.3	- формирование у обучающихся навыков и приобретение практического опыта по выполнению технологических работ обслуживанию систем и устройств телекоммуникаций,
1.4	- изучение трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта),
1.5	- формирование практических умений, универсальных (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), обязательных профессиональных компетенций (ПКО) и профессиональных компетенций, определяемые самостоятельно (ПКС) в рамках соответствующего направления подготовки обучения на основе изучения работы организаций ТКС.
1.6	Вид практики – производственная практика, (технологическая практика)
1.7	Способы проведения практики - стационарная, выездная.
1.8	Практика проводится в том числе в форме практической подготовки
1.9	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Раздел ОП:	Б2.В.02(П)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: Способен организовывать выполнение технологических процессов при эксплуатации, техническом обслуживании, монтаже и ремонте с учетом принципов обеспечения безопасности и надежности телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта	
ПК-1.1: Определяет на основе карт технологических процессов последовательность и продолжительность выполнения работ при техническом обслуживании и ремонте устройств телекоммуникационных систем, проводных и беспроводных сетей железнодорожного транспорта	
ПК-1.2: Проводит анализ технического состояния элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе инженерных расчетов параметров их работы	
ПК-1.3: Проводит анализ технического состояния элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе инженерных расчетов параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем	
ПК-1.4: Проводит анализ технических данных, показателей и результатов работы телекоммуникационных систем и сетей для решения задач обеспечения их безопасности и надежности	
ПК-1.5: Выбирает технологии обеспечения безопасности и надежности телекоммуникационных систем железнодорожного транспорта	

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств СОДП, правила технического обслуживания и ремонта
3.1.2	принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП
3.1.3	
3.1.4	-методы измерения и оценки показателей качества систем ТКСС железнодорожного транспорта
3.1.5	
3.1.6	методы расчета и синтеза дискретных элементов и устройств различных физических принципов
3.1.7	действия.
3.1.8	физико-математические методы для расчётов параметров систем связи и проверки их соответствия нормативным параметрам
3.1.9	принципы действия, устройство и особенности устройств и сооружений железнодорожной связи.
3.1.10	
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации СОДП

3.2.2	Производить оценку взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик
3.2.3	Проводить техническое обслуживание, ремонт и модернизацию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
3.2.4	- разрабатывать требования к обеспечению безотказности, готовности и безопасности различных систем ТКСС , требования к системам улучшения качества.
3.2.5	применять прикладное программное обеспечение для решения практических задач, описывающие поведение реальных дискретных устройств;
3.2.6	использовать методы математического анализа и моделирования (в том числе имитационного) для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.
3.2.7	анализировать виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в СОДП
3.3.2	способностью определять виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
3.3.3	- передовым опытом обеспечения качества продукции (услуг) в хозяйствах ЖАТС, новейшими инструментами обеспечения качества систем ТКСС железнодорожного транспорта.
3.3.4	основами проектирования безопасных логических устройств автоматики дискретного действия.
3.3.5	навыками применения прикладных программных средств и САПР для решения задач математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования систем и процессов ТКСС.
3.3.6	способами обнаружения неисправностей при эксплуатации;

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Организационный			
1.1	Выдача задания. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте /ИВР/	6	4	Практическая подготовка
1.2	Основные нормативные документы ОАО "РЖД". «О железнодорожном транспорте Российской Федерации». /ИВР/	6	3	Практическая подготовка
1.3	Основные нормативные документы ОАО "РЖД". "Концепция развития ОАО РЖД до 2030г. (белая книга)" /ИВР/	6	4	Практическая подготовка
1.4	Алгоритмы сбора, поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. /ИВР/	6	4	Практическая подготовка
1.5	Охрана труда, техника безопасности и правила внутреннего распорядка. Структура и организация управления РЦС /ИВР/	6	3	Практическая подготовка
1.6	Работа с профессиональными базами данных /Ср/	6	6	
	Раздел 2. Основной			
2.1	Планирование последовательности продолжительности выполнения работы и ее продолжительности /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.2	Техническое сопровождение работ, выполняемых смежными службами /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.3	Выявление неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.4	Контроль технического состояния деталей, аналогового цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка

2.5	Анализ технического состояния аналогового цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи (далее - аналоговое и цифровое оборудование, устройства и сооружения железнодорожной электросвязи) /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.6	Проведение дефектовки аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.7	Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.8	Ведение технической документации в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.9	Устранение выявленных неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи методом замены или регулировки /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.10	Демонтаж неисправного устройства железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.11	Установка отремонтированного или нового устройства железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.12	Механическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.13	Электрическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.14	Демонтаж неисправных элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.15	Установка новых элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.16	Проверка отремонтированного оборудования на специализированных стендах на соответствие установленным параметрам /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
2.17	Оформление журналов проверки оборудования и устройств железнодорожной электросвязи /Ср/	6	10	
Раздел 3. Отчетный этап				
3.1	Оформление отчета по практике /Ср/	6	20,85	
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию				
4.1	Зачет с оценкой /КА/	6	1,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Ч. 2: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/47190
Л1.2	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Ч. 1: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/47123
Л1.3	Кудряшов В. А., Павловский Е. А.	Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте: учебное пособие для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	://umczdt.ru/books/44/18
Л1.4	Шмытинский В.В., Глушко В.П., Бычков Д.Б.	Многоканальная связь на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	://umczdt.ru/books/41/230
Л1.5	Дубнищев Ю. Н.	Теория и преобразование сигналов в оптических системах	Санкт-Петербург: Лань, 2021	://e.lanbook.com/book/16
Л1.6	Кудряшов В.А., Моченов А.Д., Лагуткин Н.В., Субботин Е.И., Митрохин В.Е.	Транспортная связь: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Издательство "Маршрут", 2005	://umczdt.ru/books/44/225
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гетманов В.Г.	Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для вузов	Москва: Московский инженерно-физический институт, 2020	://e.lanbook.com/book/75
Л2.2	Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Ячменов А.А., Сараев С.И., Кудряшов В.А.	Многоканальные телекоммуникационные системы: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	://umczdt.ru/books/44/18
Л2.3	С.Д. Дунаев, С.Н. Золотарев	Цифровая схемотехника. : учеб. пособие	М: УМЦ ЖДТ, 2007	://e.lanbook.com/book/59

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.4	Кириллов С. Н., Дмитриев В. Т.	Проектирование систем коммутации: учебное пособие	, 2019	http://e.lanbook.com/book/16
Л2.5	Лунев С.А., Слюзов Ю.И., Сушков С.А., Требин В.Я.	Дискретные устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Дискретные устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебное пособие	, 2015	http://e.lanbook.com/reader/book/16
Л2.6	В.Ю. Горелик, А.Е. Ермаков, О.П. Ермакова	Схемотехника ЭВМ. : учеб. пособие	М. : УМЦ ЖДТ, 2007.	http://e.lanbook.com/book/58

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта –

6.2.2.2 <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.3 База данных Государственных стандартов:

6.2.2.4 <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.5 База данных «Железнодорожные перевозки»

6.2.2.6 <https://cargo-report.info/>

6.2.2.7

6.2.2.8 Информационные справочные системы

6.2.2.9 Информационно справочная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

6.2.2.1 Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

0

6.2.2.1

1

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием.
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебного полигона СамГУПС / кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»
7.3	При прохождении практики в профильной организации используется рабочее место, оборудованное в соответствии с выполняемыми технологическими операциями (процессами).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 6 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1: Способен организовывать выполнение технологических процессов при эксплуатации, техническом обслуживании, монтаже и ремонте с учетом принципов обеспечения безопасности и надежности телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта	ПК-1.1: Определяет на основе карт технологических процессов последовательность и продолжительность выполнения работ при техническом обслуживании и ремонте устройств телекоммуникационных систем, проводных и беспроводных сетей железнодорожного транспорта
	ПК-1.2: Проводит анализ технического состояния элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе инженерных расчетов параметров их работы
	ПК-1.3: Проводит анализ технического состояния элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе инженерных расчетов параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем
	ПК-1.4: Проводит анализ технических данных, показателей и результатов работы телекоммуникационных систем и сетей для решения задач обеспечения их безопасности и надежности
	ПК-1.5: Выбирает технологии обеспечения безопасности и надежности телекоммуникационных систем железнодорожного транспорта

17.018. Профессиональный стандарт Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. N 992н)

ПК-1. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
J/01.6

Техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи

ПК-1. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
J/02.6

Ремонт аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи

ПК-1. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
J/03.6

Модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи

ПК-2. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи

J/01.6
Техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
ПК-2. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
J/02.6
Ремонт аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
ПК-2. J. Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
J/03.6
Модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
ПК-2. K. Планирование, организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма
K/01.6
Планирование и организация работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
ПК-2. K. Планирование, организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма
K/02.6
Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи

Результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми
результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения по практике
Обучающийся знает: -устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств СОДП, правила технического обслуживания и ремонта -принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП -методы измерения и оценки показателей качества систем ТКСС железнодорожного транспорта -методы расчета и синтеза дискретных элементов и устройств различных физических принципов действия. -физико-математические методы для расчётов параметров систем связи и проверки их соответствия нормативным параметрам -принципы действия, устройство и особенности устройств и сооружений железнодорожной связи.
Обучающийся умеет: -Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации СОДП -Производить оценку взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно-обоснованных методик -Проводить техническое обслуживание, ремонт и модернизацию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи - разрабатывать требования к обеспечению безотказности, готовности и безопасности различных систем ТКСС , требования к системам улучшения качества. -применять прикладное программное обеспечение для решения практических задач, описывающие поведение реальных дискретных устройств; -использовать методы математического анализа и моделирования (в том числе имитационного) для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности. - анализировать виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта
Обучающийся владеет: -навыками работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в СОДП -способностью определять виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества - передовым опытом обеспечения качества продукции (услуг) в хозяйствах ЖАТС, новейшими инструментами обеспечения качества систем ТКСС железнодорожного транспорта.

- основами проектирования безопасных логических устройств автоматики дискретного действия.
- навыками применения прикладных программных средств и САПР для решения задач математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования систем и процессов ТКСС.
- способами обнаружения неисправностей при эксплуатации;

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Двухсторонняя проверка вызова и контроля вызова	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Осмотр и наружная чистка промпунктов без снятия кожухов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Настройка активных фильтров	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка параметров промпунктов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка промпунктов ШИВ и ПРУ на пульте ИЛИ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка электрических параметров ПУ-4Д на соответствие данным электрических паспортов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка и измерение параметров распределителя Р5Н	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка и измерение параметров усилителя двухпроводного окончания	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Настройка усилителя	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Осмотр, чистка и проверка напряжения питания работоспособности	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка электрических характеристик	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка сигнализации, вызова, занятости и слышимости по каждому гнезду местного поля	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка комплектов заказных линий и прямых абонентов на занятость, вызов и разговор	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка соединительных линий с АТС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение затухания шнуровых пар, затухания вносимые гарнитурой телефонистки	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка противоместных схем коммутаторов, фриттерров, номеронабирателей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Чистка и регулировка опросно-вызывных ключей, реле, зуммера, кнопочных переключателей, гнезд номеронабирателей, монтажа коммутаторов, кроссировок; проверка надежности в винтах коммутаторов и состояния паек, проверка калибровки штепсельных шнуровых пар, выправка надписей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Чистка и регулировка контактов переключателей реле, проверка монтажа САРН-2П	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка состояния видимых элементов защитного заземления	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5

Проверка предохранителей и плавких вставок на соответствие номинальным значениям	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение сопротивления заземляющего устройства	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение величины сопротивления заземляющего проводника от магистрали заземления до заземляемого объекта (металлосвязи) омметром М-372	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение величины сопротивления заземляющего проводника от магистрали заземления до заземляемого объекта (металлосвязи) прибором Ф4103-М1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка соответствия предохранителей номинальному значению и сигнализации их перегорания LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение напряжений в гнездах стоек аппаратуры LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка генераторного оборудования LVK-12-М. Проверка частоты и уровня тока задающего генератора, измерение уровней токов контрольных и несущих частот, уровня тока генератора тонального вызова	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка работы устройств автоматической регулировки усиления LVK-12-М.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение диаграммы уровней на ОП LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Установка диаграммы уровней на магистрали LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Измерение амплитудной характеристики группового тракта LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Синхронизация задающих генераторов оконечных станций LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Внешний осмотр и наружная чистка СПМ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка соответствия предохранителей номинальным значениям и действия сигнализации СПМ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка ПВУ и шнуров для аппаратуры СПМ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка паяк, кроссировок СПМ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Внешний осмотр и наружная чистка ВКС, СВКО	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Чистка аппаратуры, проверка паяк, кроссировок ПСП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Внешний осмотр и наружная чистка аппаратуры САРН, СРП	
Чистка и регулировка контактов переключателей реле, проверка монтажа САРН, СРП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка сигнализации и переключения на резервный стабилизатор САРН, СРП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка напряжений и токов на САРН, СРП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Внешний осмотр и наружная чистка аппаратуры АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Подготовка аппаратуры к проведению совещаний АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка резервного тракта приема-передачи на студию АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка действия шумозаградителей АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка уровней сигналов на распределителях АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Чистка и регулировка педали АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация промпунктов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация устройства переходного ПУ-4Д	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация усилителя дуплексного УД-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация коммутатора междугороднего М60	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация САРН-2П	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и проверка защитного заземления	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и проверка аппаратуры LVK-12-М	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и проверка стойки промежуточных манипуляций СПМ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт вводно-кабельного оборудования ВКС, СВКО	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация ПСП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация оборудования распределения питания САРН, СРП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация аппаратуры АСС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация аппаратуры РКС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация аппаратуры БУ-2006	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация аппаратуры СТВКС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация аппаратуры СПВКС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка и техническое обслуживание системы голосового оповещения ДЦУП «SIEMENS»	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Техническое обслуживание, ремонт и модернизация системы дымоудаления ДЦУП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Проверка и техническое обслуживание системы видеонаблюдения ДЦУП	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5

Задания для оценки практической подготовки	Код индикатора и трудовой функции
Планирование последовательности продолжительности выполнения работы и ее продолжительности	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5/J/01.6 - J/03.6 К/01.6 - К/02.6
Техническое сопровождение работ, выполняемых смежными службами	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6 - J/03.6 К/01.6 - К/02.6
Выявление неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6 - J/03.6
Контроль технического состояния деталей, аналогового цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6 - J/03.6 К/02.6
Анализ технического состояния аналогового цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6 - J/03.6

спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи (далее - аналоговое и цифровое оборудование, устройства и сооружения железнодорожной электросвязи)	
Проведение дефектовки аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5/J/01.6- J/03.6
Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5/J/01.6- J/03.6 К/02.6
Ведение технической документации в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Устранение выявленных неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи методом замены или регулировки	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Демонтаж неисправного устройства железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Установка отремонтированного или нового устройства железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Механическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Электрическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Демонтаж неисправных элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Установка новых элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Проверка отремонтированного оборудования на специализированных стендах на соответствие установленным параметрам /	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6
Оформление журналов проверки оборудования и устройств железнодорожной электросвязи	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5 J/01.6- J/03.6

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.