


РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ

для специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Краснодарского
Регионального центра связи СП
Ростовской дирекции связи СП
ЦСС филиала ОАО «РЖД»


/А.Ю. Ступак/
« 20 » 06 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР
ТТЖТ – филиала РГУПС


/С.В. Жестеров/

« 20 » 06 2022г.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 года № 808.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

А.Н. Исаев – преподаватель ТТЖТ– филиала РГУПС

Рецензенты:

Омышев С.Е., ведущий инженер Тихорецкого участка производства Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи СП ЦСС – филиал ОАО «РЖД»

Кравцов А.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией №7 «Специальностей 38.02.01, 09.02.01, 11.02.06».

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

1.1. Область применения программы

Производственная практика (преддипломная) (далее практика) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 года № 808 базовой подготовки в части освоения видов деятельности (ВД): «Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования»; «Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования»; «Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств»; «Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации»; «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)».

1.2 Цели производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) представляет собой виды деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

иметь практический опыт:

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;

- проверок работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;
- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования, измерению параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
- проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи,
- выявлению и устранению неисправностей;
- выполнения работ по коммутации, сопряжению, установке и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ);
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;
- определения места установки транспортного радиоэлектронного оборудования;
- установки транспортного радиоэлектронного оборудования, систем телекоммуникаций и оборудования проводного и радиовещания;
- проверки функционирования транспортного радиоэлектронного оборудования, систем телекоммуникаций и оборудования проводного и радиовещания;

уметь:

- выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и

эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;

- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;

- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;

- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;

- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;

- выполнять расчёты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;

- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;

- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;

- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;

- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;

- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;

- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;

- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;

- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;

- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;

- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

- производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;
- «читать» и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;
- выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;
- анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;
- выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;
- выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;
- определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;
- пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;
- выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;
- эксплуатировать аналоговую и цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);
- осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);
- разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;
- осуществлять контроль качества передачи информации по

цифровым каналам ОТС;

- контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;
- определять и устранять неисправности в работе транспортного радиоэлектронного оборудования;
- программировать специализированные микропроцессорные устройства транспортных средств;
- использовать средства отладки программ и диагностики микропроцессорных устройств;
- измерять параметры цифрового сигнала;
- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;
- отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;
- различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- составлять структурную трехуровневую систему управления;
- применять SADT-технологии;
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их необходимыми предметами и средствами труда;
- участвовать в оценке психологии личности и коллектива;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;

- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- определять среду передачи;
- снимать изоляцию с концов жил проводов и кабелей и выполнять подготовку концов различных проводов для соединения;
- выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой;
- прокладывать провода и кабели всех видов;
- выполнять разделку кабелей связи и волоконно-оптических кабелей и сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов;
- считать и нумеровать пары проводов в оконечных кабельных установках;
- расшивать кабели на шаблоне; присоединять провода в коробах и боксах методом запайки жил на штифтах плинтусов;
- определять работоспособность имеющихся технических средств;
- устанавливать оконечные кабельные устройства, механизмы для структурированных сетей, оптические коммутационные полки; вязать провода (в том числе кроссировочные), кабели связи.

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.
ПК 1.2	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 1.3	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1	Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
ПК 2.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования
ПК 2.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 2.4	Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.
ПК 2.5	Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.
ПК 3.1	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, с использованием программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 4.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 4.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 5.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных, по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи
ПК 5.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов
ПК 5.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах

ПК 5.4	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных
ПК 5.5	Выполнять техническую эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
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 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ЛР 13	Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом
ЛР 14	Добросовестный, исключающий небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности
ЛР 15	Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем
ЛР 16	Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения
ЛР 17	Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру
ЛР 18	Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках

ЛР 19	Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки
ЛР 20	Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Краснодарском крае как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны
ЛР 21	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах
ЛР 23	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
ЛР 26	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 27	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 28	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 29	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 30	Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации
ЛР 32	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 33	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 37	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между ТТЖТ –филиалом РГУПС и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики (преддипломная).

Направление на практику оформляется приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от ТТЖТ – филиала РГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики - 4 неделя (144 часа).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов/неделя
1	2	3
Организационное занятие	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи и краткое содержание преддипломной практики. Вводный инструктаж по ОТ. Организационно-производственная структура предприятия, учреждения, основной состав устройств транспортного радиоэлектронного оборудования. Техничко-экономические показатели предприятия и мероприятия по их повышению.</p>	2
	Виды работ	
	Изучение производственных задач предприятия, принципов управления и организации производства. Получение практических навыков составление технических требований, предъявляемых к устройствам транспортного радиоэлектронного оборудования ; навыков в инсталляции, настройке, программировании, испытании, эксплуатации, ремонте и обслуживании устройств транспортного радиоэлектронного оборудования. Приобретение навыков производственной и организаторской работы	
Раздел 1	Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	40
Тема 1.1 Дублирование инженерно-технического персонала	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Ознакомления с характеристиками устройств транспортного радиоэлектронного оборудования, их назначением и влиянием на работу производства. Ознакомление с основными этапами и методикой использования, обслуживания и ремонта на предприятии устройств транспортного радиоэлектронного оборудования, а также изучение применяемых при этом устройств, измерительных и регулировочных приборов с целью использования этих сведений в дипломном проекте. Приобретение навыков по разборке, сборке, ремонту и регулированию отдельных узлов и блоков транспортного радиоэлектронного оборудования. Практическое освоение современных технологий.</p>	40
	Виды работ	
	Выполнение профилактических работ устройств радиоэлектронного оборудования. Выполнения ремонта устройств средней сложности. Составление функциональных и электрических схем для использования и расчетов в дипломном проекте согласно задания.	

Раздел 2	Приобретение навыков ориентации в экономических вопросах; навыков оценки показателей экономичности, технологичности и надёжности устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.	34
Тема 2.1 Изучение вопросов экономики, оценки показателей технологичности и надёжности устройств ВТ.	Содержание учебного материала	
	Виды экономических служб предприятия, организации, их функции. Основы товарно-рыночных отношений. Изучение принципов управления и организации производства, вопросов экономики предприятия, научной организации труда, применения последних достижений науки и техники на данном предприятии	34
	Виды работ	
	Составление схемы управления предприятием. Выполнение расчётов экономической эффективности средств транспортного радиоэлектронного оборудования, себестоимости работы одного часа. Выполнение расчётов надёжности устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.	
Раздел 3	Систематизация и сбор материалов практики	44
Тема 3.1 Обобщение собранных материалов по теме дипломного проекта	Содержание учебного материала	44
	Материалы для выполнения дипломного проекта, собранные в соответствии с заданием на дипломное проектирование. Собранные материалы должны соответствовать основным разделам дипломного проекта: общая часть, специальная часть, организация производства, экономическая часть, мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.	
	Виды работ	
	Изучение схем, чертежей, технических описаний и паспортов устройств транспортного радиоэлектронного оборудования, алгоритмов работы, калькуляции себестоимости отдельных компонентов устройств.	
Раздел 4	Оформление отчётных документов по практике	20
Тема 4.1 Требования к оформлению и оформлению отчёта по практике	Содержание учебного материала	20
	Перечень вопросов для составления отчёта по практике. Схемы, чертежи, технические описания, инструкции по эксплуатации и ремонту устройств транспортного радиоэлектронного оборудования, другая техническая и планово-экономическая документация. Дифференцированный зачёт.	
	Виды работ	
	Оформление отчёта и дневника по практике.	
Итоговая аттестация	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по форме, установленной ФГБОУ ВПО ТТЖТ – филиал	4

	РГУПС	
		всего 144/ (4 недели)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основные источники:

1. Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Цифровые системы передачи: учебник.- М.: ФГОУ «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 280 с.

2. Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Основы построения многоканальных телекоммуникационных систем/ В.В. Крухмалев., А.Д.Моченов; ФГБОУ ВПО РГУПС.- Ростов н/Д, 2015.-266 с.: ил. – Библиогр.: с.263.

3. Куделькина Н.Н. Системы передачи данных: учеб.пособие.- М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 156 с.

4. Мещеряков В.А., Бадеева Е.А., Шалобаев Е.В.; Метрология. Теория измерений: учебник и практикум для СПО/ В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной.- 2-е изд., испр. и доп., М.: Издательство Юрайт, 2016.- 155 с. Серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>

5. Миленина С.А., Электроника и схемотехника: учебник и практикум для СПО/, под ред. Н.К. Миленина- М.: Издательство Юрайт, 2017.- 208 с.- Серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>

6. Покатилов А.А., Иванов О.К., Практические рекомендации по

строительству и капитальному ремонту, реконструкции и эксплуатации линейно-кабельных сетей связи абонентского доступа, Москва, 2017.-123 с.

7. Штыков В.В., Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для СПО/ - 2-е изд., испр. и доп., М.: Издательство Юрайт, 2016.- 271 с. Серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>

8. Основы экономики организации. Практикум: учебн. пособие для СПО/ Л.А. Чалдаева, А.В. Шаркова. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 299с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

9. Барышникова Н.А. Экономика организации: учебное пособие для СПО / Н.А. Барышникова, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 191с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

10. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железных дорогах Российской Федерации и Республики Казахстан: учеб. пособие/ Л.В. Шкурина и др.; под ред. Л.В. Шкуриной и К.Ж. Даубаева. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 352 с. <http://www.studentlibrary.ru>

Руководящие документы:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. (2012 г с изменениями и дополнениями 2015 г.)

2. Нормы технического проектирования цифровых телекоммуникационных сетей на федеральном железнодорожном транспорте (НТП ЦТКС–ФЖТ-2002) Москва 2002. Утверждены указанием МПС России от 10 июля 2002 г. № Р-626у.

3. «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» Распоряжение Правительства РФ №877 от 17.06.08г.

4. «Концепция технического и организационного развития хозяйства связи и вычислительной техники ОАО «РЖД» Основные технические решения по развитию связи и вычислительной техники ОАО «РЖД»». ВНИИАС, Москва 2006 г.

5. «Концепция развития первичной сети связи ОАО «РЖД» до 2020 года», ЦСС, Москва, 2016 г.

6. Руководящий технический материал по построению первичной сети технологического сегмента. РТМ 32 ЦИС – 2001.

7. Руководящий технический материал по проектированию цифровых и цифро-аналоговых сетей оперативно-технологической связи. РТМ-ОТС-Ц 2000.

8. «Концепция комплексной защиты технических средств и объектов железнодорожной инфраструктуры от воздействия атмосферных и коммутационных перенапряжений и влияний тягового тока». №2871р от 19.03.2014г.

9. «Гипротрансигналсвязь» Типовые материалы для проектирования 410611-ТМП Мультисервисный мультиплексор СМК-30 2009г.

10. «Гипротрансигналсвязь» Типовые материалы для проектирования 410624-ТМП Номенклатура кабелей связи, применяемых при разработке проектов. 2006 г.

11. «Гипротрансигналсвязь» Типовые материалы для проектирования 410812-ТМП Заземляющие устройства для линейных и станционных сооружений связи. 2008 г.

Справочники:

1. ЗАО Связьстройдеталь. Материалы для строительства и ремонта линий связи. Каталог 2002.

2. Типовые инструкции по эксплуатации и охране труда (по видам транспорта)

3. Карманный справочник радиоинженера. Девис Дж., Карр Дж. Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Додека-XXI», 2002.

4. 2. Правила организации и расчёта сетей поездной радиосвязи ОАО РЖД. – М.: 2005.

5. Правила МПС России от 05.06.2001 N ЦИС-830 "правила эксплуатации сети телеграфной связи федерального железнодорожного

транспорта"

6. Инструкция МПС РОССИИ от 04.07.2001 N ЦИС-ЦЭ-842 "Инструкция по технической эксплуатации волоконно-оптических линий передачи железнодорожного транспорта (ВОЛП ЖТ)"

7. Инструкция МПС РОССИИ от 25.07.1994 N ЦШ-282 "Инструкция о порядке пользования поездной радиосвязью системы транспорт"

8. Инструкция МПС СССР от 27.12.1988 N ЦШ-4669 "Инструкция по организации системы технического обслуживания устройств проводной связи на железнодорожном транспорте"

9. Инструкция МПС РФ от 16.06.2001 г. N ТОИ Р-32-ЦИС-838-01 Типовая инструкция по охране труда при монтаже и технической эксплуатации волоконно-оптических линий передачи на федеральном железнодорожном транспорте

Отечественные журналы:

1. «Железнодорожный транспорт» ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал, библиотека ТТЖТ- филиал РГУПС

2. «LINUX FORMAT» ежемесячный журнал, библиотека ТТЖТ- филиал РГУПС

3. «Системный администратор» ежемесячный журнал, библиотека ТТЖТ- филиал РГУПС

4. «Автоматика, связь, информатика. АСИ» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД", библиотека ТТЖТ- филиал РГШУПС

5. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа www.vestnik-sviazzy.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой, который сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчеты рассматриваются руководителями практики от организации и ТТЖТ филиала РГУПС.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии

положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от организации и ТТЖТ филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования; - точность и скорость чтения схем и чертежей; - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации 	Текущий контроль, Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей; - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации 	
Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры - точность и грамотность оформления технологической документации 	

и систем передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи - точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов - грамотность анализа результатов проведенных измерений 	
Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации 	
Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации 	
Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации. - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств 	
Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи
Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления технологической документации; - точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; - грамотность анализа результатов проведенных измерений
Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность использования различных видов программного обеспечения - качество и грамотность при инсталляции и деинсталляции программного обеспечения - точность и грамотность оформления технологической документации
Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления технологической документации; - точность и скорость чтения схем и чертежей; - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - уметь проводить операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования
Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи	<ul style="list-style-type: none"> - уметь программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых устройств передачи, используя различное программное обеспечение
Участвовать в планировании и организации работ структурного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - правильность оформления конструкторской и технической документации - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам - качественно и точно составлять структурные схемы электросвязи и радиосвязи; - правильность составления графиков техпроцесса; - качество рекомендаций по улучшению организации производства и рабочих мест,

	<p>использования рабочего времени, методов и средств труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор метода технического обслуживания и графика дежурств; - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам. 	
Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам - качество рекомендаций по улучшению организации производства и рабочих мест, использования рабочего времени, методов и средств труда - выбор метода технического обслуживания и графика дежурств; - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам; - обоснованность принятых решений - качество контроля выполнения графика техпроцесса; - качество анализа деятельности предприятия 	
Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам - соответствие разработанных документов (планов, графиков и др.) действующим нормативам; - качество контроля выполнения графика техпроцесса; - качество анализа деятельности предприятия 	
Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных, по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем сети связи - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации. - качество монтажа кабельных и волоконно-оптических линий связи - качество монтажа цифровых и аналоговых систем передачи и коммутационных станций 	
Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов,	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем сети связи - точность и грамотность использования 	

<p>неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов</p>	<p>измерительных приборов и средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации. - качество монтажа цифровых и аналоговых систем передачи и коммутационных станций - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи 	
<p>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем сети связи - точность и грамотность оформления технологической документации. - качество монтажа кабельных и волоконно-оптических линий связи - качество монтажа цифровых и аналоговых систем передачи и коммутационных станций - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры 	
<p>Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем сети связи - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и грамотность оформления технологической документации. - качество монтажа кабельных и волоконно-оптических линий связи - качество монтажа цифровых и аналоговых систем передачи и коммутационных станций - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - грамотность анализа результатов 	

	проведенных измерений;	
ПК 5.5 Выполнять техническую эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем сети связи - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации. - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление интереса к будущей профессии	Текущий контроль Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач - использование различных источников, включая электронные 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК - скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования 	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - организация и контроль работы членов команды (подчиненных) - принятие ответственности за результат выполнения заданий 	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении дисциплин и профессиональных модулей 	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи 	