

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания документа: 07.07.2021
Уникальный программный ключ:
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО
Начальник Орловско-Курского
регионального центра связи Московской
дирекции связи
Центральной станции связи - филиала ОАО
«РЖД»
_____ А.С. Геннинг
«02» июля 2021 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ Е.Е.Сучкова
«__» _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

ПДП. Производственная практика (преддипломная)

для специальности

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Город – Орёл
2021 год

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Председатель _____ /А.С. Одинокоев/

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 808 от 28.07.2014.

Разработчики программы:

_____ А.С. Одинокоев, преподаватель Орловского филиала ПГУПС
_____ Н.А. Щеголев, преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Геннинг А.С., начальник Орловско-Курского Регионального центра связи Московской дирекции связи Центральной станции связи – филиала ОАО РЖД

Рецензия
на рабочую программу производственной практики (преддипломной)
для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Рабочая программа Производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) Орловского филиала ПГУПС 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 28 июля 2014 г, № 808 базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы: паспорт рабочей программы; структура и содержание программы практики; условия реализации программы; контроль и оценка результатов освоения программы.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения программного материала, направленные на овладение обучающихся профессиональными компетенциями, в соответствии с ФГОС СПО данной специальности.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы, а также потребностью предприятия в изучении методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов. В ней рассмотрены вопросы по приобретению и совершенствованию умений и навыков по обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования на железнодорожном транспорте.

Программой предусмотрено ознакомление с организацией, деятельностью регионального Центра связи; изучение передовой технологии технической эксплуатации сетей и устройств связи; усвоение методов поиска и обнаружения неисправностей, анализа причин отказов и их предупреждений по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Рабочая программа Производственной практики (преддипломной) соответствует ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и рекомендуется к использованию в работе.

Рецензент: _____ Геннинг А.С., Начальник Орловско-Курского Регионального центра связи Московской дирекции связи Центральной станции связи – филиала ОАО РЖД

Рецензия

на программу производственной практики (преддипломной)
для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Авторы: А.С. Одинокоев, преподаватель Орловского филиала ПГУПС,
Н.А. Щеголев, преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Она направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку (сбор и анализ материалов) к выполнению выпускной квалификационной работы.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы, а также потребностью предприятия в изучении методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов.

В ней рассмотрены вопросы по приобретению и совершенствованию умений и навыков по обслуживанию и ремонту устройств транспортного радиоэлектронного оборудования на железнодорожном транспорте.

Установленное количество часов позволяет полноценно изучить учебный материал, в соответствии с профессиональными компетенциями. Программа содержит требования к материально-техническому и информационному обеспечению, с указанием основной и дополнительной литературы.

В целом программа отвечает всем предъявляемым требованиям и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент: _____ Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) 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 (приложение к ФГОС СПО).

Производственная практика (преддипломная) занимает важное место в подготовке специалистов, техников и направлена на решение конкретных задач в современных условиях. Производственный опыт должен нацеливать обучающегося на выбор оптимальных вариантов и новых оригинальных решений при разработке рекомендаций в разрезе полученной темы дипломного проекта.

1.2. Цели и задачи программы преддипломной практики – требования к результатам освоения материала для выпускной квалификационной работы:

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы, а также потребностью предприятия в изучении методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов.

Во время преддипломной практики студенты могут выполнять обязанности в соответствии с должностями, определенными квалификационными

требованиями к специалисту, а при наличии вакансий, зачисляться на них, если должность соответствует теме выпускной квалификационной работы.

Цели производственной практики (преддипломной):

- обобщение теоретических знаний и практического опыта работы обучающихся по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний и практического опыта для подготовки к самостоятельной деятельности выпускника на производстве;
- углубленное изучение определенного направления по избранной специальности;
- развитие способностей делового мышления;
- овладение методами анализа в исследованиях проблемных ситуаций;
- приобретение навыков самостоятельного принятия решения.

Задачи производственной практики (преддипломной):

- закрепление и обобщение теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения;
- изучение организации производства и особенностей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия;

В ходе освоения программы производственной практики (преддипломной) происходит углубление первоначального практического опыта:

- 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;
- проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;
- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;
- измерения 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 (далее - ОТС), выявления и устранения 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 (далее - 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 руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.

1.3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики :

Объем времени на освоение программы преддипломной практики составляет: 144 часа (4 недели).

Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной) проходит в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<u>ВПД 1</u>	Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования
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
<u>ВПД 2</u>	Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования
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.
<u>ВПД 3</u>	Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств
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 установке систем связи
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру

	цифровых систем передачи
ВПД 4	Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации
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.
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 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи
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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план преддипломной практики

Коды профессио – нальных компетенций	Содержание разделов преддипломной практики	Количество часов
ПК 1.1-ПК 1.3 ПК4.1-ПК 4.3	Раздел 1. Общее ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда	18
ПК 2.1-ПК 2.5 ПК4.1-ПК 4.3	Раздел 2. Освоение работы техника в бригаде на одном из производственных участков (по теме выпускной квалификационной работы)	54
ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.3	Раздел 3. Ознакомление с организацией работ смежных производственных участков	36
ПК 2.1-ПК 2.5	Раздел 4. Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы	18
ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 3.1-ПК 3.3	Раздел 5. Оформление отчета по практике	18
	Итого	144 (4недели)
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

3.2 Содержание учебного материала по преддипломной практике

Наименование разделов и тем ПДП	Содержание учебного материала	Объём часов
<p>Раздел 1. Общее ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда</p>	<p>Организационная структура РЦС, система управления. Назначение основных цехов РЦС и взаимосвязь между производственными участками и отдельными бригадами. Основные показатели производственной деятельности РЦС. Правила техники безопасности; мероприятия по охране труда, производственной санитарии и защиты окружающей среды, организации противопожарной безопасности. Действующие инструкции и указания ОАО «РЖД» по охране труда. Перспективы развития РЦС в части технического оснащения, области применения программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств.</p>	<p>18</p>
<p>Раздел 2. Освоение работы техника в бригаде на одном из производственных участков (по теме выпускной квалификационной работы)</p>		<p>54</p>
<p>Тема 2.1 Эксплуатация устройств радиосвязи</p>	<p>Технология технического обслуживания устройств радиосвязи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств радиосвязи. Проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка аппаратуры радиосвязи с подвижными объектами и устройствами оперативно - технологической связи. Ведение документации на выполняемые работы.</p>	<p>18</p>
<p>Тема 2.2 Эксплуатация устройств оперативно-технологической связи</p>	<p>Технология технического обслуживания устройств оперативно-технологической связи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств оперативно - технологической связи. Проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка аппаратуры. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды. Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий. Ведение документации на выполняемые работы.</p>	<p>18</p>

<p>Тема 2.3 Эксплуатация волоконно - оптических систем связи</p>	<p>Технология технического обслуживания устройств волоконно - оптических систем связи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания многоканальных цифровых систем передачи, систем передачи данных, систем телекоммуникаций и устройств волоконно - оптических систем связи, проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка. Ведение документации на выполняемые работы.</p>	<p>18</p>
<p>Раздел 3. Ознакомление с организацией работ смежных производственных участков</p>	<p>Организационная структура смежных участков, их техническая оснащенность и технологические процессы обслуживания устройств связи. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств связи. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.</p> <p>Передовые методы труда; перспективы развития устройств связи каждого участка; работа на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах; участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий. Ведение технической документации на выполняемые работы. Изучение программного обеспечения при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>	<p>36</p>
<p>Раздел 4. Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы</p>	<p>Основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования. Мониторинг и техническая эксплуатация оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС). Организация радиосвязи и технологической связи; размещение устройств и организация технологического процесса и текущего содержания устройств связи. Проверка работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи. Перспективы развития технической оснащенности РЦС.</p>	<p>18</p>
<p>Раздел 5. Оформление отчета по практике</p>	<p>В дневнике практики в хронологическом порядке отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получить отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенные соответствующими подписями и печатями предприятия; содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию, в котором предусмотрены виды работ по каждому ПМ (в качестве приложения к отчету оформляется графические, аудио-, фото- и видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике); представить отчет о практике на подпись руководителя от предприятия и получить у него отзыв о проделанной работе (краткая характеристика на последнем листе Дневника, заверенная печатью предприятия).</p>	<p>18</p>
<p>Итого</p>		<p>144</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики

Реализация программы практики предполагает наличие оборудованного учебного кабинета на предприятии регионального центра связи:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место руководителя практики;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования
- измерительные приборы (измерительные комплексы)
- образцы радиостанций, антенно-фидерных устройств и другого радиооборудования;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- наборы инструментов для монтажа и регулировки;
- кабели связи (волоконно-оптические и медножильные), арматура кабельных и волоконно-оптических линий связи, телефонные аппараты, радиостанции, усилители звуковой частоты, блоки и узлы электропитания, кроссовое и другое оборудование;

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 12.08.2019 г. № 286 - Москва 2019г.
2. «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 - Екатеринбург ИД «Урал Юр Издат» 2018г.
3. «Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 - Екатеринбург ИД «Урал Юр Издат» 2017г.

4. Приказ Минтранса РФ от 21.12.2011 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (с изменениями от 12.08.2012 г.)
5. Распоряжение ОАО «РЖД» от 30.04.2019 г. № 905Р «Об утверждении и введении в действие инструкции по техническому обслуживанию ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД».
6. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи ОАО «Российские железные дороги». М.:ОАО «РЖД», 2018.
7. Канаев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте: учебник. -М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 412 с.
8. Горелов, Г. В. Системы связи с подвижными объектами [Электронный ресурс] / Г. В. Горелов, Д. Н. Робенков, Ю. В. Юркин. - Электронные данные. - М.: УМЦ ЖДТ, 2018. - 335 с. - Режим доступа: <http://elanbook.com/book/58969>.
9. Скляр, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <http://elanbook.com/book/76830>
10. Куделькина Н.Н. Системы передачи данных: учеб.пособие. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 156 с.
11. Моченов А.Д. Цифровые системы передачи: учебник / под ред. А.Д. Моченова. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 336 с.
12. Захаров Л. Ф. Калканов М. Ф. Электропитание устройств связи. М.: ГОУ «УМЦ по образованию на ж. д. транспорте», 2020.

Дополнительные источники:

1. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2019.
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
4. Катунин Г. П. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. Телекоммуникационные системы и сети. Том 2. Радиосвязь, радиовещание, телевидение/Катунин Г. П., Мамчев Г. В., Попантопуло В. Н., Шувалов В. П., 3-е изд., стереотип. - М.: Гор. линия-Телеком, 2018. - 672 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63223>
5. Сапожников Вл. В. Электропитание устройств железнодорожной

автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 453 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4189>

6. Растова, Ю. И. Экономика организации: (предприятия - М.: КноРус, 2018. - 280 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53610>

Отечественные журналы:

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД"
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа www.vestnik-sviazy.ru
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию
5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа www.rostransport.com/
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

Электронные ресурсы:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Преддипломная практика проводится концентрированно после усвоения ППССЗ и завершения практики по профилю специальности.

Преддипломная практика проводится на предприятии регионального центра связи в соответствии с должностями, определенными видами профессиональной деятельности.

По результатам производственной практики руководителями практики от организации и от образовательного учреждения формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. По результатам практики студентом составляется отчет. Отчеты и дневники по практике рассматриваются и утверждаются руководителями практики от организации. По преддипломной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по каждому профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по каждому ПМ. Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- дипломированный инженерно-технический персонал предприятия железнодорожного транспорта, имеющий стаж эксплуатационной работы не менее 5 лет.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации (предприятия) (наставники из числа высококвалифицированных работников организации, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками).

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы преддипломной практики осуществляется руководители практики от предприятия и учебного заведения.

Наименование профессиональных компетенций	Основные показатели оценки результата ПК	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; точность и скорость локализации связи; скорость и точность восстановления связи; точность и грамотность оформления технологической документации</p>	<p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.</p>	<p>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.</p>	<p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p>
<p>ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных</p>	<p>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; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; грамотность анализа результатов проведенных измерений.</p>	<p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного</p>	<p>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;</p>	<p>наблюдение и оценка преддипломной практики</p>

оборудования в соответствии требованиями нормативно-технических документов.	в с	качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации	
ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов 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; точность и грамотность оформления технологической документации.	наблюдение и оценка преддипломной практики
ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.		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; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации.	наблюдение и оценка преддипломной практики
ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.		точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации.	наблюдение и оценка преддипломной практики
ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.		точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; грамотность анализа результатов проведенных измерений; точность и грамотность оформления технологической документации.	наблюдение и оценка преддипломной практики
ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения		точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на программированном объекте; готовность сети связи к работе по заданным параметрам.	наблюдение и оценка преддипломной практики
ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного		скорость и точность настройки и запуска радиоэлектронного оборудования; точность и грамотность оформления технологической документации; качество рекомендаций по повышению работоспособности оборудования.	наблюдение и оценка преддипломной практики

оборудования при инсталляции систем связи		
ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи	точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на программируемом объекте; готовность аппаратуры к работе по заданным параметрам; технологически грамотные програм- мирование, настройка и ввод в действие аппаратуры.	наблюдение и оценка преддипломн ой практики
ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.		наблюдение и оценка преддипломн ой практики
ПК 4.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.		наблюдение и оценка преддипломн ой практики
ПК 4.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.		наблюдение и оценка преддипломн ой практики

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

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата ОК	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление интереса к будущей профессии	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный

оценивать их эффективность и качество.	радиоэлектронного оборудования; в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; в области технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач	зачет
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга и управления элементами сети связи, в области программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК; работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; скорость и точность работы с АРМ и в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА) при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный

заданий.		зачет
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет</p>