

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Петрозаводского
отдела инфраструктуры Октябрьской
дирекции инфраструктуры – Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО
«РЖД»



/Т.Н. Гужиев/

04 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала



/М.Г. Дмитриев/

«25» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

ПДП. Производственная практика (преддипломная)

для специальности

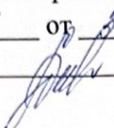
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте)**

Квалификация – **техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Петрозаводск
2023

Рассмотрено на заседании ЦК
Специальных дисциплин специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)
протокол № 8 от 31.03.2022г.
Председатель  /Александрова А.А./

С изменениями от 21.11.2022 года, протокол заседания Педагогического
совета Петрозаводского филиала ПГУПС от 21.11.2022г. №144

Рабочая программа производственной практики (преддипломной)
разработана на основе Федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г.

Разработчик программы:

Филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей
сообщения Императора Александра I» в г. Ожерелье.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) ПДП.01 Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовой подготовки). Производственная практика (преддипломная) направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
- ПК1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
- ПК1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

- ПК2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
- ПК2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
- ПК2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
- ПК2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
- ПК2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
- ПК2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
- ПК2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
- ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
- ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
- ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
- ПК 4.1. Осуществлять техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку механической централизации, наружную чистку устройств.
- ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости.
- ПК 4.3. Осуществлять монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.

1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ПДП.01 Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно как завершающая часть обучения.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной

квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) согласно тематическому плану рабочей программы производственной практики (преддипломной) и теме ВКР.

1.3. Требования к результатам производственной практики (преддипломной)

В результате прохождения производственной практики (преддипломной), по основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен углубить практический опыт:

ОВД	Практический опыт в
Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; - применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.
Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ
Освоение одной или	- техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж,

нескольких профессий рабочих, должностей служащих	регулировка механических частей приводозамыкателей, компенсаторов и линий гибких тяг механической централизации - техническое обслуживание механических устройств СЦБ, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств - текущий ремонт устройств механической централизации - монтаж и регулировка механической централизации, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств - информирование диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ - устранение отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ - наружная чистка напольных устройств СЦБ - техническое обслуживание устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда - техническое обслуживание автоматизированных и механизированных сортировочных горок - техническое обслуживание сетей пневмопочты - техническое обслуживание напольных устройств автоматического регулирования скорости - пайка плавкой вставки предохранителя - монтаж кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом - внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры СЦБ - проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках - проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов - замена приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью - проведение пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания
--	---

Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной) – 144.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится в виде дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом производственной практики (преддипломной) является развитие обучающимися профессиональных и общих компетенций, углубление практического опыта обучающегося.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.
ПК 2.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий

	железнодорожной автоматики.
ПК 2.4.	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.
ПК 2.5.	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.
ПК 2.6.	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
ПК 2.7.	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ПК 3.1.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2.	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3.	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.1.	Осуществлять техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку механической централизации, наружную чистку устройств.
ПК 4.2.	Осуществлять техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости.
ПК 4.3.	Осуществлять монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.

Результаты обучения (углубленный практический опыт, умения)	
Практический опыт:	
построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	
технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	
применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов	
правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами	
разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ	
технического обслуживания, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;	

технического обслуживания устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;
установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;
по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания
Умения:
читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики
выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования
контролировать работу устройств и систем автоматики
выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики
работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций
читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики
выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования
контролировать работу перегонных систем автоматики
работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов
выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов
контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации
проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
измерять параметры приборов и устройств СЦБ
регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации
анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ
проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ
прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации
работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ
разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.
применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса
содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ
производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком
выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;
проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;
производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;
наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;
устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;
регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;
проводить проверку по электрическим схемам;

монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;
прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;
подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Код профессиональных компетенций	Виды работ	Количество во часов	Форма проведения практики
1	3	2	4
ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.7., ПК 3.1.-3.3., ПК 4.1-4.3.	Технико-эксплуатационная характеристика различных систем сигнализации, централизации и блокировки в дистанции. Организация технологического процесса и текущего содержания устройств автоматики и телемеханики на различных производственных участках. Формы отчетно-учетной документации. Перспективы развития технической оснащенности и совершенствования процесса технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Использование информационных технологий в хозяйстве СЦБ. Нормативные документы по безопасности движения. Взаимодействие работников железнодорожного транспорта по обеспечению безопасности движения поездов при ремонте устройств СЦБ.	72	Концентрировано
ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.7., ПК 3.1.-3.3., ПК 4.1-4.3.	Инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на станциях. Техническая и технологическая документация на устройства автоматики и телемеханики линейного участка. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте. Содержание стандарта предприятия по охране труда. Практическое изучение обязанностей и характера работы электромеханика по обеспечению бесперебойного действия устройств СЦБ в соответствии с темой дипломного проекта. Анализ содержания производственных заданий, дополняющих график техпроцесса бригады, участка (ближе к теме дипломного проекта) и организационно-технических мероприятий по их выполнению. Сбор и систематизация материалов по дипломному проектированию.	72	Концентрировано

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) реализуется на базе организаций, обеспечивающих практику обучающихся в области профессиональной деятельности¹⁷ Транспорт.

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики (преддипломной) на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика (преддипломной) проводится концентрированно.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся углубить практический опыт, развить их общие и профессиональные компетенции, проверить их готовность к самостоятельной трудовой деятельности. База практики должна обеспечивать возможность подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы, условия охраны труда обучающихся.

При определении мест производственной практики (преддипломной) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда, а также возможность обеспечения социальной адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности ¹⁷ Транспорт (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме

стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

На базе практики за обучающимися закрепляются руководители практики от профильной организации.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

4.3.1. Печатные издания

1. Виноградова, В. Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие / В. Ю. Виноградова. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 190 с. - Текст : непосредственный

4.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Копай, И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие. / И. Г. Копай. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 184 с. — Текст : электронный // ЭБС УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <https://umczdt.ru/books/41/18712/>

2. Панова, У. О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) : учебное пособие / У. О. Панова. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 136 с. — Текст : электронный // ЭБС УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <https://umczdt.ru/books/41/18719/>

3. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1992-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168846>

4. Сапожников, В. В. Основы технической диагностики: учебник / В. В. Сапожников, Вл. В. Сапожников, Д. В. Ефанов; под ред. В. В. Сапожникова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 423 с. — Текст : электронный // ЭБС УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <https://umczdt.ru/books/41/232051/>

5. Сидорова, Е. Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки : учебник. / Е. Н. Сидорова. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

5.1 Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной)

По завершении производственной практики (преддипломной) проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Оценка выставляется руководителем производственной практики (преддипломной) от образовательной организации на основании дневника практики, отчета по производственной практике (преддипломной), характеристики и аттестационного листа.

Результаты развития общих и профессиональных компетенций, углубление практического опыта фиксируются в аттестационных листах.

Результаты обучения (углубленный практический опыт, умения)	Формы и методы контроля и оценки
Практический опыт в:	
построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
технического обслуживания, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет

централизации ЖАТ;	
технического обслуживания устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
Умения:	
читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
контролировать работу устройств и систем автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
контролировать работу перегонных систем автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
контролировать работу микропроцессорных и диагностических	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет

систем автоматики и телемеханики	
анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет

класса	
- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– измерять параметры приборов и устройств СЦБ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
– разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет

выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
проводить проверку по электрическим схемам;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет
подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет

Результаты обучения (профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	- обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 1.2. Определять и	- обучающийся грамотно и эффективно	- экспертная оценка

устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики; - самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

	технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств систем железнодорожной автоматики.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; - соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

	в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;	
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ; – анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	– обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; – осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; – прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

ПК 4.1. Осуществлять техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку механической централизации, наружную чистку устройств. ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости. ПК 4.3. Осуществлять монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.	– Качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда – Качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда – Анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- обучающийся планирует собственное и профессиональное развитие - правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- владеет устной и письменной практико-ориентированной речью, - демонстрирует профессиональное общение в рамках учебно-трудовой деятельности	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять	- обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов;	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правильно выбирает и применяет необходимые методы действия в чрезвычайных ситуациях	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- правильно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: - рационально применяет средства и методы профилактики перенапряжения	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

За время прохождения практики обучающийся обязан собрать информацию и документы (чертежи, материалы) необходимые для выполнения ВКР. По завершению практики обучающийся обязан предъявить собранный материал руководителю ВКР.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.