

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

Кафедра «Автоматика и телемеханика на железных дорогах»

**ПРОГРАММА**

*производственной практики*

**Б2.В.3(П) «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

для специальности

**23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»**

по специализации

**«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»**

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург  
2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»  
Протокол №3 от «20» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»

«20» декабря 2022 г.

\_\_\_\_\_

А.Б. Никитин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«20» декабря 2022 г.

\_\_\_\_\_

А.Б. Никитин

## 1. Вид практики и, способы и формы ее проведения

Программа практики «*Преддипломная практика*» с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (уровень специалитета) (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 217, с учетом профессиональных стандартов:

17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 октября 2015 г. N 772н;

17.032 «Специалист диспетчерского аппарата по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2018 г. N 788н;

17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения, сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 января 2017 г. N 65н.

Вид практики – производственная.

Тип практики: практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – стационарная.

Практика проводится дискретно по видам практик или по периодам проведения практик.

Практика проводится в структурных подразделениях ОАО «РЖД», на предприятиях (в организациях) и научно-исследовательских подразделениях железнодорожного транспорта, транспортного строительства и других отраслей экономики, а также в структурных подразделениях университетского комплекса соответствующих специальности подготовки или на предприятиях, по заявкам которых выполняются дипломные проекты.

Задачей проведения практики и реального дипломного проектирования по заявкам предприятий является обобщение знаний и умений обучающихся по будущей профессии, подготовка материалов к выпускной квалификационной работе.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Проведение практики направлено на практическую подготовку обучающегося к будущей профессиональной деятельности. Практическая подготовка осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций (части компетенций) по профилю образовательной программы.

Сформированность компетенций (части компетенций) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта</b>	
ПК-1.1.1. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся знает</i> устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов
ПК-1.2.1. Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся использует знания</i> фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов
ПК-1.3.1. Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся умеет</i> использовать в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</b>	
ПК-2.1.1. Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся знает и применяет</i> теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов
ПК-2.2.1 Умеет производить оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик	<i>Обучающийся умеет:</i> – производить оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик
ПК-2.2.2 Умеет анализировать виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества	<i>Обучающийся умеет:</i> – анализировать виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
ПК-2.3.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся владеет:</i> – принципами и методами диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов; – знаниями по организации и проведению производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ.
ПК-2.3.2. Применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – подбора и эффективного использования материалов; – нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</b>	
ПК-3.1.1 Знать методы организации работы профессиональных коллективов исполнителей, организации обучения персонала на объектах системы обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации работы профессиональных коллективов исполнителей, организации обучения персонала на объектах системы обеспечения движения поездов.</li> </ul>
ПК-3.2.1 Умеет планировать, анализировать и контролировать деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий);</li> <li>– анализировать и контролировать деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов;</li> <li>– планировать, анализировать и контролировать деятельность бригад в нестандартных ситуациях.</li> </ul>
ПК-3.2.2 Умеет организовывать (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями по организации и проведению производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ;</li> <li>– знаниями по организации и проведению повышения квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</li> </ul>
ПК-3.3.1 Обладает навыками по планированию, анализу и контролю деятельности бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i> подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов</p>
ПК-3.3.2 Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объек-	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и контролировать организационно-технические мероприятия по предупрежде-</li> </ul>

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
тов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе	нию отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе.
ПК-3.3.3 Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</li> </ul>
<b>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</b>	
ПК-4.1.1 Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов.</li> </ul>
ПК-4.2.1 Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов.</li> </ul>
ПК-4.2.2 Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов.</li> </ul>

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
<p>ПК-4.3.1 Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов</p>	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i> разработки (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технических решений, проектной документации и нормативно-технических документов для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов</p>
<p><b>ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</b></p>	
<p>ПК-5.1.1 Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</li> </ul>
<p>ПК-5.2.1 Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов.</li> </ul>
<p>ПК-5.2.2 Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования</li> </ul>
<p>ПК-5.3.1 Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов</p>	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программирования и применения методик испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов</li> </ul>



Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-6: Способен выполнять работы (управлять технологическими процессами выполнения работ) по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики, и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем</b>	
ПК-6.1.1 Знает правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</li> </ul>
ПК-6.2.1 Использует знания об устройстве, принципах действия, технических характеристиках, конструктивных особенностях устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики для выполнения работ по текущему ремонту, модернизации, техническому обслуживанию, эксплуатации и испытаниям в соответствии с правилами технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания об устройстве, принципах действия, технических характеристиках, конструктивных особенностях устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики для выполнения работ по текущему ремонту, модернизации, техническому обслуживанию, эксплуатации и испытаниям в соответствии с правилами технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики</li> </ul>
ПК-6.3.1 Применяет в области профессиональной деятельности правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением применять в области профессиональной деятельности правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</li> </ul>
ПК-6.3.2 Использует в профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение (на уровне пользовательского интерфейса), специализированные базы данных, автоматизированные рабочие места, связанные с организацией выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программирования и применения в профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение (на уровне пользовательского интерфейса), специализированные базы данных, автоматизированные рабочие места, связанные с организацией выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-7: Способен разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ безопасности технологических процессов; использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</b>	
ПК-7.1.1 Знает нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов</li> </ul>
ПК-7.2.1 Умеет осуществлять анализ безопасности технологических процессов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять анализ безопасности технологических процессов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем.</li> </ul>
ПК-7.2.2 Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получать и анализировать технические данные, показатели и результаты работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики,</li> <li>– обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты.</li> </ul>
ПК-7.2.3 Разрабатывает и использует нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности процессов технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности процессов технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики</li> </ul>
ПК-7.2.4 Производит расчёты надёжности, электромагнитной совместимости и безопасности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики с обоснованием технических решений	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением производить расчёты надёжности, электромагнитной совместимости и безопасности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики с обоснованием технических решений</li> </ul>

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
ПК-7.2.5 Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также методы расчета показателей качества	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</li> <li>знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними</li> </ul>
ПК-7.3.1 Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов</li> </ul>
ПК-7.3.2 Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними.</li> </ul>
ПК-7.3.3 Использует в профессиональной деятельности методы оценки свойств и способы подбора материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; применяет способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем железнодорожной автоматики и телемеханики	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности методы оценки свойств и способы подбора материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; применяет способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем железнодорожной автоматики и телемеханики</li> </ul>
ПК-7.3.4 Разрабатывает и использует методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<b>ПК-8: Способен использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии стандартизации и сертификации</b>	
ПК-8.2.1 Использует знания о видах и назначении измерительных приборов, измерительных инструментах и приборах для выполнения операций, связанных с текущим ремонтом и при проведении проверок состояния аппаратуры СЦБ	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания о видах и назначении измерительных приборов, измерительных инструментах и приборах для выполнения операций, связанных с текущим ремонтом и при проведении проверок состояния аппаратуры.</li> </ul>
ПК-8.3.1 Проводит необходимые измерительные эксперименты с аппаратурой СЦБ и оценивает их результаты на основе знаний о методах метрологии стандартизации и сертификации	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением проводить необходимые измерительные эксперименты с аппаратурой СЦБ и оценивает их результаты на основе знаний о методах метрологии стандартизации и сертификации</li> </ul>
<b>ПК-9: Способен применять знания об основных методах, способах и средствах планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности для объектов своей профессиональной деятельности</b>	
ПК-9.1.1 Знает основные положения Федерального закона от 09.02.2007 №16-ФЗ (в ред. от 06.07.2016) «О транспортной безопасности» в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности в области систем обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся умеет</i> применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности</p>
ПК-9.2.1 Использует основные положения Федерального закона от 09.02.2007 №16-ФЗ (в ред. от 06.07.2016) «О транспортной безопасности» в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности в области систем обеспечения движения поездов	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать требования по техническому регулированию на транспорте.</li> </ul>
ПК-9.3.1 Использует в производственной деятельности принципы категорирования по уровням безопасности объектов транспортной инфраструктуры и телекоммуникаций методы, способы и средства планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности принципы категорирования по уровням безопасности объектов транспортной инфраструктуры и телекоммуникаций методы, способы и средства планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.</li> </ul>

### 3. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика Б2.В.3(П) «Преддипломная практика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Производственная практика» и является обязательной.

### 4. Объем практики и её продолжительность

Практика Б2.В.3(П) «Преддипломная практика» распределена в течение учебного года.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Форма контроля знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	648/18
Продолжительность практики: неделя	12

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Форма контроля знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	648/18
Продолжительность практики: неделя	12

*Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), зачет (З).*

### 5. Содержание практики

Содержание практики приведено в Методических указаниях по прохождению практики.

### 6. Формы отчетности

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике, требования к оформлению и примерная тематика индивидуальных заданий представлены в Методических указаниях по прохождению практики.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике «Эксплуатационная практика» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным

документом, рассмотренным на заседании кафедры «Автоматика и телемеханика на железных дорогах» и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике**

8.1. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике Университет имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- MS Visio;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;

8.3. Профессиональные базы данных при прохождении практики не используются.

8.4. Информационные справочные системы при прохождении практики не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ. ЦШ-720-09 / ОАО «РЖД», 2009;
2. Федоров Н.Е. Современные системы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями. – Самара: СамГАПС, 2004;
3. Леушин В.Б. Ограждающие устройства на железнодорожных переездах. Самара: СамГАПС, 2004;
4. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: Учебник

для вузов ж.-д. транспорта /Вл.В. Сапожников, И.М. Кокурин, В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин; под ред. проф. Вл.В. Сапожникова. – М.: Маршрут, 2006. – 247 с.;

5. Системы автоматики и телемеханики на железных дорогах мира: учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / Пер. с англ.; под ред. Г. Теега, С. Власенко. - М.: Интекст, 2010. - 496 с.;

6. Инструкция по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики. ЦШ-617-11/ОАО «РЖД», 2011 г.;

7. Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. -398 с.;

8. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Вл.В Сапожников, Н.П. Ковалев, В.А. Кононов, А.М. Костроминов, Б.С. Сергеев. Под ред. Вл.В. Сапожникова – М.: Маршрут, 2005. – 453 с.

9. Принципы построения и функционирования релейно-процессорной системы централизации ЭЦ-МПК / А. Б. Никитин, С. В. Ракчев // Учебное пособие по дисциплине «Станционные системы автоматики и телемеханики». ФГБОУ ВПО ПГУПС, СПб.: 2014. – 42 с.

10. Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. -398 с.

11. ОСТ 32.146-2000. Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия. М.: Изд-во стандартов, 2000;

12. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: Учеб. Пособие для вузов ж.-д. трансп. / Вл.В. Сапожников, Л.И. Борисенко, А.А. Прокофьев, А.И. Каменев. Под ред. Вл.В. Сапожникова – М.: Маршрут, 2003. – 336 с.;

13. Станционные системы автоматики и телемеханики: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. /Вл.В. Сапожников, Б.Н. Елкин, И.М. Кокурин, Л.Ф. Кондратенко, В.А. Кононов; Под редакцией Вл.В. Сапожникова. – М.: Транспорт, 2000. – 432 с.;

14. Сапожников В.В., Кононов В.А. Электрическая централизация стрелок и светофоров: Учебное иллюстрированное пособие для вузов ж.-д. транспорта/ Под ред. В.В. Сапожникова. – М.: Издательство «Маршрут», 2002. – 168 с.;

15. Исследование рельсовых цепей автоматической горочной централизации: Методические указания к лабораторной работе Т-23 по курсу «Станционные системы автоматики и телемеханики» / С. А. Куренков // СПб.: ПГУПС, 2004. – 8 с.

16. Аркатов В.С. и др. Рельсовые цепи. Анализ работы и техническое обслуживание. М.: «Транспорт». 1990;

17. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте (НТП СЦБ/МПС-99). СПб: ГУП Гипротранссигнальсвязь, 1999. – 76 с.;
18. Журнал Автоматика, связь, информатика;
19. Журнал Железные дороги мира.
- 8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:
  1. Автоматизированная обучающая система АОС ШЧ;
  2. [www.scb.ucoz.ru](http://www.scb.ucoz.ru)
  3. [www.railway.kanaries.ru](http://www.railway.kanaries.ru)
  4. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
  5. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
  6. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
  7. **СЦБИСТ - железнодорожный форум.** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scbist.com/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Разработчик программы  
доцент  
«20» декабря 2022 г.

Т.Ю. Константинова