

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
на заседании Педагогического совета  
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»  
протокол № 19 от 17.06.2024 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора СПб ГБПОУ  
«Колледж метрополитена»  
от 18.06.2024 г. № 576

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
«ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ  
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ»**

Специальность **27.02.03.** – Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

Программа производственной практики ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования /далее – ФГОС СПО/ по специальности 27.02.03 – Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), входящей в укрупненную группу 27.00.00 – Управление в технических системах

Разработчики:

Смородкин А.Е., преподаватель спецдисциплин СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Забродин Ю.Н., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Путихина Е.А. –старший мастер СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

**ОДОБРЕНО**

на предметно-цикловой комиссии

Автоматики

Протокол № 4 от 4 июня 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

**27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте» (железнодорожном транспорте)** и с учетом положений Профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 октября 2015 г. N 772н)

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки» и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1 Выполнение технического обслуживания устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ

ПК 6.2.Выполнение текущего ремонта и монтажа устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ

ПК 6.3.Выполнение регулировки устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ

Уровень образования: основное общее.

Стаж и опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

### **иметь практический опыт в:**

- выполнении работ по монтажу элементов и устройств систем механической и электрической централизации ЖАТ;
- выполнении работ по прокладыванию проводов и кабелей;
- выполнении работ по настройке и регулировке механических и электрических элементов устройств СЦБ;

### **уметь:**

- выполнять электромонтажные операции с проводами и кабелями;
- выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов;
- производить наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ;
- осуществлять текущий ремонт механических элементов устройств СЦБ;
- проверять состояние монтажа, крепление и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
- проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления;
- производить пайку плавкой вставки предохранителя;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- оформлять отчеты о проделанной работе;

## **1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики**

ПМ. 06 – 108 часов за счет часов вариативной части.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Выполнение технического обслуживания устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ
ПК 6.2.	Выполнение текущего ремонта устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ.
ПК 6.3.	Выполнение монтажа и регулировки устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы производственной практики

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименования профессиональных модулей</b>	<b><i>Всего часов</i></b>	<b><i>Распределение часов по семестрам</i></b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	<b>ПМ.06</b> «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»».	<b>108</b>	<b>6 семестр</b>  <b>108</b>
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)
1	2	3
<b>ПМ. 06</b> «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки».		6 семестр
МДК.06.01		

Специальные технологии		
<b>ПП</b>		108
Тема №1 ПП Монтаж, ремонт и регулировка автоматической блокировки устройств СЦБ	Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда при монтаже светофоров и маршрутных указателей. Монтаж деталей и узлов светофоров типа «Метро». Вязка коммутации и установка ее в светофор. Монтаж узлов и деталей светофоров типа МПС. Вязка коммутации и установка ее в светофор. Монтаж узлов и деталей карликовых светофоров. Вязка коммутации и установка ее в светофор. Проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках. Монтаж маршрутных указателей по монтажным схемам. Включение светофоров и маршрутных указателей по монтажным схемам. Проверка видимости сигнальных огней светофоров и маршрутных указателей. Монтаж гарнитуры автостопа. Сборка узлов электромеханического автостопа. Установка инерционного автостопа с измерением габаритов путевой скобы.	36
Тема №2 ПП Монтаж, ремонт и регулировка стрелочных	Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда при монтаже и ремонте и регулировки стрелочных электроприводов. Монтаж стрелочной гарнитуры. Сборка узлов стрелочного электропривода. Вязка стрелочной коммутации, и ее монтаж в электропривод. Установка стрелочного электропривода на гарнитуру. Проверка работы стрелочного электропривода переводом стрелки курбелем. Включение электропривода переводом с МРЦ. Замена блоков	22

электроприводов	выпрямителей контрольных цепей стрелок.	
Тема №3 ПП Монтаж, ремонт и регулировка электрических рельсовых цепей	Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда при монтаже, ремонте и регулировке электрических рельсовых цепей. Монтаж дроссельных перемычек Установка и подключение путевого дросселя. Проверка изоляции обмоток путевого дросселя.. Измерение и регулировка напряжения на аппаратуре питающего конца бесстыковой рельсовой цепи. Измерение и регулировка напряжения на аппаратуре релейного конца бесстыковой рельсовой цепи. Регулировка бесстыковых рельсовых цепей. Проверка работы рельсовых цепей на шунтовую чувствительность. Установка и подключение путевых ящичков, дроссельных путевых коробок, кабельных муфт ДТМ.	22
Тема №4 ПП Монтаж, ремонт и регулировка стрелок электрической централизации.	Инструктаж по содержанию занятий. Ознакомление с организацией рабочего места и безопасными условиями труда при выполнении работ по монтажу, ремонту и регулировки стрелок электрической централизации. Выполнение работ по внутренней и наружной проверки и регулировки стрелочного электропривода и гарнитур. внутренняя проверка стрелочного электропривода стрелки и стрелочной муфты. Замена стрелочного электродвигателя и изоляции стрелочной гарнитуры. Внутренняя и наружная проверка стрелочного электропривода. Проверка тока при нормальной работе электродвигателя и при работе на фрикцию. Проверка стрелки на плотность прижатия острия к рамным рельсам при запираии стрелочными закладками. Проверка курбельного аппарата. Проверка легкости хода стрелок при ручном переводе курбелем, регулировка.. Измерение усилия нажатия фрикционного сцепления с использованием	21

	прибора УКРУП-1, регулировка. Замена электропривода. Замена стрелочной гарнитуры.	
Пробная работа Дифференцированный зачет.	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение пробной работы. Дифференцированный зачет.	7

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа производственной практики реализуется на участках и мастерских службы СЦБ ГУП «Петербургский метрополитен» и на участках и мастерских подразделений ОАО "Российские железные дороги" оборудованных согласно инструкциям по предприятиям и службе СЦБ ГУП «Петербургский метрополитен» и ОАО «РЖД», правилам технической эксплуатации предприятий и требованиям ФГОС.

### **4.2. Информационное обеспечение практики**

#### **Основная литература:**

1. Автоматика. Серебряков А.С. – М.: Юрайт, 2021

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» Учебное пособие, Сапожников В.В., М, УМК МПС, (электронный учебник, аналог печатного)

2.«Системы железнодорожной автоматики и связи» Горелик А.В. в 2-х частях, Электронный аналог печатного издания ФГБОУ УМЦ

3.«Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте» Лавренюк И.В, Учебное пособие - М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»,

4.«Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК\_СЦБ) УМК ,Электронный учебник, аналог печатного) Федорчук А.Е. - М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»

5. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> – ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным графиком на базовом предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО "Российские железные дороги" на рабочих местах, оснащённых необходимым оборудованием, для отработки тем УП.

Производственная практика проводится в службе СЦБ ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО "Российские железные дороги" на основе договора, заключенного между колледжем и службой СЦБ ГУП «Петербургский метрополитен» и подразделениями ОАО "Российские железные дороги".

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут быть зачислены на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы учебной практики.

### **4.4. Кадровое обеспечение производственной практики**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой:

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 6.1 Выполнение технического обслуживания устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ .	Наблюдение в процессе учебной практики. -Экспертная оценка выполнения задания по учебной практике.
ПК 6.2 Выполнение текущего ремонта устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ	-Самопроверка. -Проверочная работа. -Решение ситуационных задач.
ПК 6.3 Выполнение монтажа и регулировки устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ	- Дневник по практике. - Характеристика с места производственной практики. - Отчет по производственной практике - Аттестационный лист по производственной практике -Дифференцированный зачёт

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>-Портфолио обучающихся.</p> <p>-Самостоятельное изучение нормативно-правовой базы осуществления контроля промышленной продукции на соответствие требованиям стандартизации и сертификации.</p> <p>-Систематическая проработка, учебной литературы, специальных журналов, учебных пособий.</p> <p>-соблюдение действующих в подразделениях ГУП «Петербургский метрополитен» и подразделениях ОАО "Российские железные дороги" правил внутреннего трудового распорядка;</p> <p>-соблюдение действующих в СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена» правил внутреннего распорядка;</p> <p>-Характеристика с места производственной практики.</p> <p>-Аттестационный лист по производственной практике</p> <p>-Постановка на воинский учёт в РВК и определение мест службы с учетом выбранной специальности (получение приписного свидетельства или военного билета).</p>

## Тематический план

по производственной практике

### ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»

недели	№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
<b>3 курс 6 семестр</b>			
Обучение на базовом предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО «РЖД»			
	Тема № 1 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка автоматической блокировки устройств СЦБ	36
	Тема № 2 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка стрелочных электроприводов	22
	Тема № 3 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка электрических рельсовых цепей	22
	Тема № 4 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка стрелок электрической централизации	21
		Пробная работа. Дифференцированный зачет	7
		<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>108</b>
		<b>Итого ПП ПМ.04</b>	<b>108</b>

**Поурочное планирование  
по производственной практике**

**ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего  
«Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств  
сигнализации, централизации и блокировки»**

<b>Обучение на базовом предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО «РЖД» (108 час)</b>	
Тема № 1 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка автоматической блокировки устройств СЦБ. (36 час) Урок № 1 Монтаж деталей и узлов светофоров. Проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках. Вязка коммутации, установка и подключение ее в светофор. БУТ.(7 час). Урок № 2 Монтаж и подключение маршрутных указателей и пригласительных сигналов по монтажным схемам. БУТ.(7 час) Урок № 3 Монтаж и подключение гарнитуры автостопа. БУТ. (8 час) Урок № 4 Монтаж, подключение и регулировка узлов электромеханического автостопа. БУТ. (7 час) Урок № 5 Замена инерционного автостопа с измерением габаритов путевой скобы. БУТ. (7 час)
Тема №2 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка стрелочных электроприводов. (22 час) Урок № 1 Сборка узлов стрелочного электропривода. БУТ. (7 час) Урок № 2 Установка стрелочного электропривода на гарнитуру. Регулировка работы стрелочного привода. БУТ. (7 час) Урок № 3 Замена блоков выпрямителей контрольных цепей стрелок. БУТ. (8 час)
Тема № 3 ПП	Монтаж, ремонт и регулировка электрических рельсовых цепей (22 час) Урок № 1 Подключение путевого дросселя. Проверка изоляции обмоток путевого дросселя. БУТ.(7 час) Урок № 2 Измерение и регулировка напряжения на аппаратуре питающего и релейного конца бесстыковой рельсовой цепи. БУТ. (8 час) Урок № 3 Установка и подключение путевых ящиков, дроссельных и путевых коробок, кабельных муфт ДТМ. БУТ.(7 час)
Тема № 4	Монтаж, ремонт и регулировка стрелок электрической централизации. (21 час.)

ПП	<p>Урок № 1 Внутренняя и наружная проверка и регулировка стрелочного электропривода и гарнитур. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 2 Проверка на плотность прижатия острых к рамным рельсам. Регулировка и установка необходимых зазоров. БУТ. (8 час)</p> <p>Урок № 3 Измерение усилия фрикционного сцепления с использованием УКРУП -1, выполнение необходимых регулировок. БУТ. (7 час).</p>
Пробная работа. Дифференцированный зачет. (7 часов)	