

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

**ПМ. 02 Техническое обслуживание оборудования устройств
СЦБ**

**Профессия 23.01.14 – Электромонтер устройств сигнализации,
централизации, блокировки (СЦБ)**

Санкт-Петербург

2024

Программа производственной практики ПМ. 02 «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования /далее – ФГОС СПО/ по профессии 23.01.14 – Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ), входящей в укрупненную группу 23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта.

Разработчики:

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

Истомин Г. В., преподаватель спецдисциплин СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Карповская И.В., 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 профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) входящий в состав укрупненной группы

23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта

по профессии

23.01.14 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)»

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ» и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.

ПК 2.2. Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.

ПК 2.3. Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.

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:

- механической и электрической регулировки аппаратуры СЦБ, измерения технических параметров систем автоматического управления движением поездов;

уметь:

- выполнять техническую диагностику с помощью измерительных приборов;
- заполнять техническую документацию;

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

ПМ. 02 – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	<i>Всего часов</i>	<i>Распределение часов по семестрам</i>
1	2	3	4
ПК 2.1	ПМ. 02 «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ».	108	6 семестр
ПК 2.2			108
ПК 2.3			
	<i>Всего:</i>	108	108

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)
1	2	3
ПМ. 02 «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ».		6 семестр
МДК.02.01 «Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ»		
ПП		108
Обучение на предприятии ГУП «Петербургский метрополитен»		

Тема № 1 ПП Техническое обслуживание автоматической блокировки устройств СЦБ	Инструктаж по содержанию занятия Ознакомление с организацией рабочего места, безопасными условиями труда. Проверка видимости сигналов светофоров, маршрутных указателей и пригласительных сигналов. Проверка правильности показаний светофоров при размещении аппаратуры в релейных шкафах и при централизованном размещении. Проверка полноты зависимостей между светофорами. Проверка горения ламп светофоров и пригласительных сигналов. Смена ламп в светофорах и пригласительных сигналах Измерение напряжения на лампах Проверка действия схемы двойного снижения напряжения на лампах светофоров. Полная проверка автостопов электромеханического действия. Проверка габаритов путевой скобы Включение автостопа. Проверка работы инерционного автостопа с измерением габаритов. Проверка сопротивления изоляции обмоток линейного двигателя инерционного автостопа. Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию.	51
Тема № 2 ПП Техническое обслуживание стрелок электрической централизации	Инструктаж по содержанию занятий. Ознакомление с организацией рабочего места и безопасными условиями труда. 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 запирании стрелочными закладками. Проверка курбельного аппарата. Проверка легкости хода стрелок при ручном переводе курбелем. Проверка состояния аппаратуры управления автоматической обдувки стрелок. Измерение усилия нажатия фрикционного сцепления с использованием прибора УКРУП-1. Замена электропривода.	28

	Замена стрелочной гарнитуры. Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию.	
Тема № 3 ПП Техническое обслуживание электрических рельсовых цепей	Инструктаж по содержанию занятий. Ознакомление с организацией рабочего места и безопасными условиями труда. Проверка наличия и исправности всех видов соединителей. Проверка дроссельных перемычек. Проверка изоляции рельсовых цепей. Измерение напряжения на путевых реле. Проверка чередования полярности рельсовых цепей. Регулировка бесконтактных рельсовых цепей. Измерение частот и токов АРС в рельсах. Проверка изоляции обмоток путевого дросселя от корпуса и корпуса от заземленных конструкций тоннеля. Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию.	22
Пробная работа, дифференцированный зачет.	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение пробной работы.	7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется на участках и в мастерских подразделений ГУП «Петербургский метрополитен», оборудованных согласно инструкциям по метрополитену, правилам технической эксплуатации метрополитена и требованиям ФГОС.

Оборудование:

Полигоны
Участки пути
Стрелочный перевод
Ремонтно-технический участок
Автостопы
Рельсовые цепи
Дроссели-трансформаторы
Электроизмерительные приборы

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные документы:

1. Инструкция по пожарной безопасности службы сигнализации, централизации и блокировки СПб метрополитена.
2. Сборник технологических карт по обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на Санкт-Петербургском метрополитене. СПб.
3. ПТЭ метрополитена.
4. Инструкции по сигнализации метрополитена.

Инструкции по техническому обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки.

5. Типовые материалы и методические указания по проектированию устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте.
6. И-104-80 Система кроссового монтажа постовых устройств электрической централизации.

7. Типовые материалы для проектирования 410115 ТМП Комплектование и монтаж шкафов релейных унифицированных типа ШРУ-М

Интернет-ресурсы:

- 1.Академик. Словари и энциклопедии. <http://dic.academic.ru/>
- 2.Большая советская энциклопедия. <http://bse.sci-lib.com>
- 3.Books Gid. Электронная библиотека. <http://www.booksgid.com>
- 4.Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.
<http://globalteka.ru/index.html>
- 5.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
- 6.Книги. http://www.ozon.ru/context/div_book/
- 7.Лучшая учебная литература. <http://st-books.ru>
- 8.Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
- 9.Электронная библиотечная система <http://book.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. wiki.nashtransport.ru
2. <http://ifolder.ru/1666084>
3. http://trehgranka.metro.ru/magazine/lib/vagon_d_1957/index.htm
4. www.bibliofond.ru

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» на рабочих местах, оснащённых необходимым оборудованием, для отработки тем ПП.

Производственная практика проводится в подразделениях ГУП «Петербургский метрополитен» на основе договоров, заключаемых между колледжем и подразделениями ГУП «Петербургский метрополитен».

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

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения 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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Содержать устройств СЦБ в соответствии с утверждёнными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.	- Наблюдение в процессе производственной практики. -Экспертная оценка выполнения задания по производственной практике. -Самопроверка. -Решение ситуационных задач - Пробная работа - Дневник по практике. - Характеристика с места производственной практики. - Аттестационный лист по производственной практике -Отчет по производственной практике. -Дифференцированный зачёт
ПК 2.2 Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показанию измерительных приборов.	
ПК 2.3 Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-Портфолио обучающихся. -Самостоятельное изучение нормативно-правовой базы осуществления контроля промышленной продукции на соответствие требованиям стандартизации и сертификации. -Систематическая проработка, учебной литературы, специальных журналов, учебных пособий. -соблюдение действующих в подразделениях ГУП «Петербургский метрополитен» правил внутреннего трудового распорядка; - -Характеристика с места производственной практики. -Аттестационный лист по производственной практике. -Постановка на воинский учёт в РВК и определение мест службы с учетом выбранной профессии (получение приписного свидетельства или военного билета).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

Тематический план СЦБ
по производственной практике
ПМ.02 ПП Техническое обслуживание оборудования
устройств СЦБ

недел и	№ темы	Наименование темы	Кол- во часов
3 курс 6 семестр			
Обучение на предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» (108 час.)			
32-33	№ 1 ПП	Техническое обслуживание автоматической блокировки устройств СЦБ	51
33-34	№ 2 ПП	Техническое обслуживание стрелок электрической централизации.	28
34-35	№ 3ПП	Техническое обслуживание электрических рельсовых цепей.	22
35		Пробная работа дифференцированный зачет	7
		ВСЕГО ПМ.02 ПП	108

**Поурочное планирование
по производственной практике
ПМ.02 III Техническое обслуживание оборудования устройств
СЦБ**

Тема № 1 ПП	Техническое обслуживание автоматической блокировки устройств СЦБ. (51 час) Урок № 1 Проверка видимости сигналов светофоров, пригласительных сигналов, маршрутных указателей, правильности изменения показаний светофоров с разрешающего на запрещающий. Диагностика. БУТ. (7 час). Урок № 2 Проверка полноты зависимостей между светофорами, проверка зависимостей устройств металлоконструкций с автоблокировкой Диагностика. БУТ.(7 час). Урок № 3 Замена ламп в светофорах и пригласительных сигналах. БУТ (8 час) Урок № 4Проверка действия двойного снижения напряжения на лампах светофоров нормально горящих, пригласительных сигналов и маршрутных указателях БУТ (7 час) Урок №5 Проверка горения ламп. Измерение напряжения на светофорных лампах пригласительных сигналов и маршрутных указателях. Диагностика БУТ. (8 час) Урок № 6 Полная проверка автостопов электромеханического действия. Включение автостопа. БУТ. (7 час). Урок № 7 Проверка инерционного автостопа с измерением габаритов. Проверка сопротивления изоляции обмоток линейного двигателя. БУТ. (7 час) Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию устройств СЦБ.
Тема № 2 УП	Техническое обслуживание, стрелок электрической централизации. (28 часов) Урок № 1 Внутренняя и наружная проверка стрелочного электропривода и гарнитур. БУТ. (7 час) Урок № 2 Проверка курбельного аппарата. Проверка легкости хода стрелки при ручном переводе курбелем. Проверка состояния аппаратуры автоматической обдувки стрелок. БУТ. (7 час) Урок № 3 Проверка на плотность прижатия острияков к рамным рельсам. Измерение усилия фрикционного сцепления с использованием УКРУП -1. БУТ. (7 час).

	Урок № 4 Проверка величины тока потребляемого стрелочным электроприводом при нормальном переводе стрелки и при работе на фрикцию. БУТ. (7 час). Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию устройств СЦБ.
Тема № 3 ПП	Техническое обслуживание электрических рельсовых цепей.(22 час). Урок № 1 Проверка наличия и исправности всех видов соединителей Проверка дроссельных перемычек. Проверка изоляции рельсовых цепей. БУТ. (7 час) Урок № 2 Проверка чередования полярности рельсовых цепей. Измерение напряжения на путевых реле БУТ.(7 час) Урок № 3 Регулировка бесконтактных рельсовых цепей. Измерение частот и токов АРС в рельсах. БУТ.(8 час). Диагностика. Выполнение работ согласно инструкции по техническому обслуживанию устройств СЦБ.
Пробная работа, дифференцированный зачет. (7 час)	
ВСЕГО 3 курс ПМ.02 ПП 6 семестр 108 часа	