

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.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

Специальность **27.02.03** Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодородном транспорте)

Санкт-Петербург

2024

Программа производственной практики 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 и с учетом примерной основной образовательной программы.

РАЗРАБОТЧИКИ:

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

Рыбкин А. С., 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) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

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.

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:

-построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

уметь:

- 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 станции станционными системами автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование 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.

1.2. Количество часов на освоение программы производственной практики

ПМ. 01 – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	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

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	<i>Всего часов</i>	<i>Распределение часов по семестрам</i>
1	2	3	4
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ 01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики»	144	VIII семестр 144
	<i>Всего:</i>	144	144

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ПМ. 01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики»		VIII семестр
МДК.01.01 «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики»		

<p>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.</p>		
<p>МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>		
<p>ПП</p>		144
<p>Тема № 1 ПП Станционные системы автоматики</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение работ по заполнению технической и проектной документации станционных систем автоматики. Выполнение работ по замене приборов и устройств станционного оборудования. Выполнение работ по контролю работоспособности станционных устройств и систем автоматики. Выполнение работ по проектированию, поиску и устранению отказов:</p>	58

	<p>систем электрической централизации с отдельным и маршрутным управлением стрелками и светофорами; плана станции с осигнализацией; двухниточного плана станции; схем размещения функциональных узлов электрической централизации по плану станции; электрических принципиальных схем станционных систем автоматики; кабельных сетей станционных систем автоматики.</p>	
<p>Тема № 2 ПП Перегонные системы автоматики</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение работ по заполнению технической и проектной документации перегонных систем автоматики. Выполнение работ по монтажу отдельных элементов проекта оборудования станции перегонными системами автоматики. Выполнение работ по контролю работы перегонных систем автоматики. Выполнение работ по проектированию, поиску и устранению отказов: перегонных систем автоматики; путевого плана перегона; электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики; кабельных сетей перегона.</p>	43
<p>Тема № 3 ПП Аппаратура микропроцессорных и диагностических систем</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение работ по заполнению технической и проектной документации на аппаратуру микропроцессорных и диагностических систем автоматики и</p>	36

автоматики и телемеханики	телемеханики. Выполнение работ по комплексному контролю работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Выполнение работ по замене суублоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Выполнение работ по анализу процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации и комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Выполнение работ по программному обеспечению рабочих мест дистанций Службы сигнализации, централизации и блокировки (АРМ-ШЧ, АРМ-ДСП, АОС-ШЧ) устройствами автоматики и телемеханики.	
Пробная работа. Дифференцированный зачет	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасные условия труда. Выполнение пробных работ. 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 подразделений ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО «РЖД», оборудованных согласно инструкциям и правилам технической эксплуатации и требованиям ФГОС.

4.2. Информационное обеспечение обучения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 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 ПП.

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 производственной практики.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

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

Реализация ППСЗ 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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"> -Наблюдение в процессе производственной практики. -Экспертная оценка выполнения задания по производственной практике. -Самопроверка.
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> -Пробная работа. -Решение ситуационных задач. Дневник по практике. - Характеристика с места производственной практики. - Отчет по производственной практике
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> - Аттестационный лист по производственной практике -Дифференцированный зачёт

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<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 Колледже и на ГУП «Петербургский метрополитен» и в подразделениях ОАО «РЖД» правил внутреннего трудового 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>
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Тематический план

по производственной практике

ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

недел и	№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
4 курс 8 семестр			
Обучение на базовом предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» (144 час)			
	№ 1 ПП	Станционные системы автоматики	58
	№ 2 ПП	Перегонные системы автоматики	43
	№ 3 ПП	Аппаратура микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	36
		Пробная работа. Дифференцированный зачет	7
		Всего за 8 семестр	144
		ИТОГО ПП ПМ.01	144

Поурочное планирование

по производственной практике

ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Тема №1 ПП	<p>Станционные системы автоматики (58 час)</p> <p>Урок № 1 Выполнение работ по проектированию плана станции с осигнализацией, двухниточного плана станции. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 2 Выполнение работ с проектной документацией на станционные системы автоматики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 3 Выполнение работ по контролю работоспособности станционных устройств и систем автоматики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 4 Выполнение работ по замене приборов и устройств станционного оборудования. БУТ. (8 час)</p> <p>Урок № 5 Выполнение работ по поиску и устранению отказов систем электрической централизации с раздельным и маршрутным управлением стрелками и светофорами. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 6 Выполнение работ по поиску и устранению отказов в схемах размещения функциональных узлов электрической централизации по плану станции. БУТ. (8 час)</p> <p>Урок № 7 Выполнение работ по поиску и устранению отказов в электрических принципиальных схемах станционных систем автоматики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 8 Выполнение работ по поиску и устранению отказов в кабельных сетях станционных систем автоматики. БУТ. (7 час)</p>
Тема №2 ПП	<p>Перегонные системы автоматики. (43 час)</p> <p>Урок № 1 Выполнение работ по проектированию путевого плана перегона. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 2 Выполнение работ с проектной документацией перегонных систем автоматики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 3 Выполнение работ по поиску и устранению отказов перегонных систем автоматики. БУТ. (8 час)</p> <p>Урок № 4 Выполнение работ по монтажу отдельных элементов проекта оборудования станции перегонными системами автоматики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 5 Выполнение работ по поиску и устранению отказов в кабельных сетях перегона. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 6 Участие в мероприятиях по предупреждению отказов перегонных систем автоматики. БУТ. (7 час)</p>

<p>Тема №3 ПП</p>	<p>Аппаратура микропроцессорных и диагностических систем автоматике и телемеханики (36 час)</p> <p>Урок № 1 Выполнение работ по комплексному контролю работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматике и телемеханики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 2 Выполнение работ по анализу результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматике и телемеханики. БУТ (7 час.)</p> <p>Урок № 3. Выполнение работ по замене суублоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматике и телемеханики. БУТ. (8 час)</p> <p>Урок № 4 Выполнение работ по анализу процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматике в процессе обработки поступающей информации и комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматике и телемеханики. БУТ. (7 час)</p> <p>Урок № 5 Выполнение работ по программному обеспечению рабочих мест дистанций Службы сигнализации, централизации и блокировки (АРМ-ШЧ, АРМ-ДСП, АОС-ШЧ) устройствами автоматике и телемеханики. (7 час.)</p>
<p>Пробная работа, дифференцированный зачет (7 час)</p>	