

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 ж.д.»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

Б1.В.13 «Горочные системы автоматизированного управления»  
для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»  
по специализации

«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2026

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол № 4 от «27» января 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой  
«Автоматика и телемеханика  
на железных дорогах»  
«27» января 2026 г.

\_\_\_\_\_

А.А. Блюдов

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«Автоматика и телемеханика  
на железнодорожном  
транспорте»  
«27» января 2026 г.

\_\_\_\_\_

А.А. Блюдов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Горочные системы автоматизированного управления» (Б1.В.13) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (уровень специалитета) (далее – ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. N 1296, с учетом профессионального стандарта:

- 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 марта 2022 г. N 103н.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося профессиональных компетенций, связанных методами и средствами управления движением поездов на сортировочных горках с использованием автоматических и телемеханических систем.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у обучающихся знаний по конструкции, способам управления, построению, проектированию, монтажу и обслуживанию горочного напольного технологического оборудования;
- формирование у обучающихся умений, связанных с расчетом, проектированием горочных систем автоматики;
- формирование у обучающихся умений, связанных с эксплуатацией и обслуживанием горочных систем автоматики.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

| Индикаторы достижения компетенций                                                                              | Результаты обучения по дисциплине                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий |                                                                                |
| ПК-1.1.2 Знает устройство, принцип действия, технические характеристики,                                       | Обучающийся знает принцип действия, технические характеристики, конструктивные |

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                  | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов                                                                                                 | особенности систем и устройств горочной автоматики                                                                                 |
| ПК-1.2.1 Умеет применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ                                                                                                             | Обучающийся умеет применять по назначению устройства и системы горочной автоматики                                                 |
| ПК-1.2.3 Умеет пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ | Обучающийся умеет пользоваться схемами при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании систем и устройств горочной автоматики |
| ПК-2. Разработка, проектирование и внедрение устройств и систем ЖАТ                                                                                                                                |                                                                                                                                    |
| ПК-2.1.5 Знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов                                                                                                        | Обучающийся знает методы и принципы построения систем и устройств горочной автоматики                                              |

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

| Вид учебной работы                                              | Всего часов |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| Контактная работа<br>(по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 32          |
| – лекции (Л)                                                    | 16          |
| – практические занятия (ПЗ)                                     | 0           |
| – лабораторные работы (ЛР)                                      | 16          |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                            | 40          |
| Контроль                                                        | 36          |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                       | Э           |
| Общая трудоемкость: час / з.е.                                  | 108 / 3,0   |

Для заочной формы обучения:

Таблица 4.2.

| Вид учебной работы | Всего часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| Контактная работа<br>(по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 8         |
| – лекции (Л)                                                    | 4         |
| – практические занятия (ПЗ)                                     | 0         |
| – лабораторные работы (ЛР)                                      | 4         |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                            | 91        |
| Контроль                                                        | 9         |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                       | Э         |
| Общая трудоемкость: час / з.е.                                  | 108 / 3,0 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

Таблица 5.1.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                | Содержание раздела                                                               | Индикаторы достижения компетенций |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Эксплуатация сортировочных станций                             | <b>Лекция 1.</b> Сортировочные процессы на железных дорогах (2 часа)             | ПК-2.1.5                          |
|       |                                                                | <b>Лекция 2.</b> Технология работы сортировочной системы (2 часа)                | ПК-2.1.5                          |
|       |                                                                | <b>Лекция 3.</b> Теоретические основы расчетов сортировочных горок (2 часа)      | ПК-2.1.5                          |
|       |                                                                | <b>Лекция 4.</b> Эксплуатационные основы ЖАТ на сортировочной горке (2 часа)     | ПК-2.1.5                          |
|       |                                                                | <b>Лекция 5.</b> Технологические операции по переработке вагонов (2 часа)        | ПК-2.1.5                          |
|       |                                                                | <b>Лекция 6.</b> Методы повышения эффективности сортировочной работы (2 часа)    | ПК-2.1.5                          |
| 2     | Средства автоматизации и механизации на сортировочных станциях | <b>Лекция 7.</b> Системы автоматизации и механизации горочных процессов (4 часа) | ПК-1.1.2                          |
|       |                                                                | <b>Лабораторная работа 1.</b> Горочные СЭП (4 часа)                              | ПК-1.2.1<br>ПК-1.2.3              |
|       |                                                                | <b>Лабораторная работа 2.</b> Устройства контроля рельсовых участков (4 часа)    | ПК-1.2.1<br>ПК-1.2.3              |

|  |  |                                                                                     |                      |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |  | <b>Лабораторная работа 3.</b><br>Замедлители (2 часа)                               | ПК-1.2.1<br>ПК-1.2.3 |
|  |  | <b>Лабораторная работа 4.</b><br>Светофоры в системах ГАЦ (2 часа)                  | ПК-1.2.1<br>ПК-1.2.3 |
|  |  | <b>Лабораторная работа 5.</b><br>Обеспечивающие элементы и устройства (4 часа)      | ПК-1.2.1<br>ПК-1.2.3 |
|  |  | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Зарубежные системы горочной автоматики (40 часов) | ПК-2.1.5             |

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы:

Таблица 5.3.

| № п/п                                   | Наименование раздела дисциплины                                | Л  | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|-------|
| 1                                       | 2                                                              | 3  | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1                                       | Эксплуатация сортировочных станций                             | 12 | 0  | 0  | 0   | 12    |
| 2                                       | Средства автоматизации и механизации на сортировочных станциях | 4  | 0  | 16 | 40  | 60    |
|                                         | <b>Итого</b>                                                   | 16 | 0  | 16 | 40  | 72    |
| <b>Контроль</b>                         |                                                                |    |    |    |     | 36    |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |                                                                |    |    |    |     | 108   |

Для заочной формы:

Таблица 5.4.

| № п/п                                   | Наименование раздела дисциплины                                | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|-------|
| 1                                       | 2                                                              | 3 | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1                                       | Эксплуатация сортировочных станций                             |   | 0  |    |     |       |
| 2                                       | Средства автоматизации и механизации на сортировочных станциях |   | 0  |    |     |       |
|                                         | <b>Итого</b>                                                   | 4 | 0  | 4  | 91  | 99    |
| <b>Контроль</b>                         |                                                                |   |    |    |     | 9     |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |                                                                |   |    |    |     | 108   |

## 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделах 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

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

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, 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:

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

8.3. Профессиональные базы данных при изучении дисциплины не используются.

8.4. Информационные справочные системы при изучении дисциплины не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Шелухин В.И. Автоматизация и механизация сортировочных горок — М.: Маршрут, 2005. — 240 с. — ISBN 5-89035-239-3.

2. Бородин А.Ф., Биленко Г.М., Олейник О.А., Бородина Е.М. Технология работы сортировочных станций — М.: РГОТУПС, 2001. — 192 с. — ISBN 5-7473-0107-1

3. Шейкин В.П. Эксплуатация механизированных сортировочных горок — М.: Транспорт, 1994 — 240 с. — ISBN 5-277-01534-5

4. А.Н. Шабельников, В.Н. Иванченко, С.М. Ковалев и др. Системы автоматизации сортировочных горок на основе современных компьютерных технологий — Ростов н/Д: НИИАС, РГУПС, 2010. — 436 с. — ISBN 978-5-7509-0583-7

5. Шабельников А.Н. Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте. Монография. Ростов-на-Дону, 2004. — 214 с. — ISBN 5-88814-155-0

6. Иванченко В.Н., Ковалев С.М., Шабельников А.Н. Новые информационные технологии: интегрированная информационно-управляющая система автоматизации процесса расформирования формирования поездов: Учебник. — Ростов-н/Дону; РГУПС, 2002. — 276 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

3. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

4. СЦБИСТ - железнодорожный форум. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://scbist.com/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Разработчик рабочей программы,  
профессор  
«27» января 2026 г.

\_\_\_\_\_ А.Б. Никитин