

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом университета  
(протокол от 24.02.2026 №15)

**Автоматизация технологических процессов на  
сортировочных горках**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамен 5

контрольная работа 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                    | <b>5</b> |       | Итого |       |
|-----------------------------------------|----------|-------|-------|-------|
| Вид занятий                             | УП       | РП    |       |       |
| Лекции                                  | 4        | 4     | 4     | 4     |
| Практические                            | 8        | 8     | 8     | 8     |
| Конт. ч. на аттест.                     | 0,4      | 0,4   | 0,4   | 0,4   |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС         | 2,3      | 2,3   | 2,3   | 2,3   |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки | 8        | 8     | 8     | 8     |
| Итого ауд.                              | 12       | 12    | 12    | 12    |
| Контактная работа                       | 14,7     | 14,7  | 14,7  | 14,7  |
| Сам. работа                             | 122,6    | 122,6 | 122,6 | 122,6 |
| Часы на контроль                        | 6,7      | 6,7   | 6,7   | 6,7   |
| Итого                                   | 144      | 144   | 144   | 144   |

Программу составил(и):

*д.т.н., профессор, Тарасов Е.М.; к.т.н., Доцент, Надежкин В.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Автоматизация технологических процессов на сортировочных горках**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПа.plz.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)  
Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте**

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Тарасов Е.М.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | – дать теоретические знания о принципах построения комплексных систем автоматизации |
| 1.2                                  | управления сортировочным процессом (КСАУ СП);                                       |
| 1.3                                  | – научить методологии критического анализа и обоснованного выбора оптимальных       |
| 1.4                                  | технических решений при проектировании и эксплуатации КСАУ СП на железнодорожном    |
| 1.5                                  | транспорте.                                                                         |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.В.11 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК-3 Способен обеспечивать и контролировать качество и безопасность технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики    |  |
| ПК-3.2 Разрабатывает организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности движения, надежности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики с последующим контролем их выполнения |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок |
| 3.1.2 | методы анализа работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования                                                                       |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | выполнять анализ работы элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок                                                                        |
| 3.2.2 | применять методы анализа работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования на основе знаний фундаментальных инженерных теорий          |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                      |
| 3.3.1 | анализ работы элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок при различных условиях функционирования                                          |
| 3.3.2 | анализ работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования на основе знаний фундаментальных инженерных теорий                            |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                         |                |       |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                               | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|                                               | <b>Раздел 1. Основные эксплуатационно-технические требования к технологии и техническим средствам механизации и автоматизации сортировочных станций</b> |                |       |                         |
| 1.1                                           | Технология работ по переработке вагонов на сортировочных станциях /Лек/                                                                                 | 5              | 2     |                         |
| 1.2                                           | Основные технические требования к системам и устройствам /Лек/                                                                                          | 5              | 2     |                         |
| 1.3                                           | Требования к техническим средствам автоматизации и механизации сортировочных горок /Пр/                                                                 | 5              | 4     | Практическая подготовка |
|                                               | <b>Раздел 2. Устройства механизации сортировочных горок</b>                                                                                             |                |       |                         |
| 2.1                                           | Вагонные замедлители тормозных позиций /Ср/                                                                                                             | 5              | 6     |                         |
| 2.2                                           | Горочные стрелочные электроприводы и схемы управления /Ср/                                                                                              | 5              | 6     |                         |
| 2.3                                           | Компрессоры и весомер /Ср/                                                                                                                              | 5              | 6     |                         |
| 2.4                                           | Изучение и анализ схем управления вагонными замедлителями /Пр/                                                                                          | 5              | 2     | Практическая подготовка |
| 2.5                                           | Изучение и анализ схем управления светофорами /Пр/                                                                                                      | 5              | 2     | Практическая подготовка |
|                                               | <b>Раздел 3. Напольные датчики горочных систем автоматизации</b>                                                                                        |                |       |                         |
| 3.1                                           | Рельсовые цепи /Ср/                                                                                                                                     | 5              | 4     |                         |
| 3.2                                           | Радиолокационные индикаторы скорости /Ср/                                                                                                               | 5              | 6     |                         |
| 3.3                                           | Индуктивные датчики /Ср/                                                                                                                                | 5              | 6     |                         |
| 3.4                                           | Фотоэлектрические датчики /Ср/                                                                                                                          | 5              | 6     |                         |
| 3.5                                           | Радиотехнические датчики РГД-С /Ср/                                                                                                                     | 5              | 7     |                         |
| 3.6                                           | Измерители скорости движения отцепов /Ср/                                                                                                               | 5              | 4     |                         |
| 3.7                                           | Измерители веса отцепов /Ср/                                                                                                                            | 5              | 3     |                         |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 6.2.1.1 | Пакет Microsoft Office |
|---------|------------------------|

| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.2.1                                                                              | База данных Росстандарта <a href="https://www.gost.ru/portal/gost">https://www.gost.ru/portal/gost</a>            |
| 6.2.2.2                                                                              | База данных Государственных стандартов <a href="https://gostexpert.ru">https://gostexpert.ru</a>                  |
| 6.2.2.3                                                                              | База данных "Железнодорожные перевозки" <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>       |
| 6.2.2.4                                                                              | Информационно справочная система Консультант плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |
| 6.2.2.5                                                                              | Информационно-правовой портал Гарант <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                      |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                    |                                                                                                                   |
| 7.1                                                                                  | Помещения(аудитории):                                                                                             |
| 7.2                                                                                  | учебные аудитории для проведения учебных занятий;                                                                 |
| 7.3                                                                                  | помещения для самостоятельной работы.                                                                             |
| 7.4                                                                                  | Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий                                                  |
| 7.5                                                                                  | используется:                                                                                                     |
| 7.6                                                                                  | Учебная мебель;                                                                                                   |
| 7.7                                                                                  | Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор                                         |
| 7.8                                                                                  | демонстрационного оборудования).                                                                                  |
| 7.9                                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с                                         |
| 7.10                                                                                 | возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.                                                                |