

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
.....А.В. Полевой  
*«31» августа 2017 г.*



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

# **ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Калуга  
2017

## Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утверждённого приказом Минобрнауки России от 22.04.2014г. N 376;

Рабочую программу разработал преподаватель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена решением цикловой комиссии от 30.08. 2017г.

Протокол №1

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Сосков А.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Системы регулирования движения поездов» относится к общепрофессиональному циклу дисциплин и служит для получения знаний принципа действия различных систем регулирования движения поездов, устройств связи, порядка пользования этими устройствами и обеспечения безопасности движения поездов при нарушении нормального действия устройств СЦБ.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины для базовой подготовки:**

После изучения учебного материала дисциплины обучающийся должен:

#### **Уметь:**

- пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы;
- обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;
- пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи.

#### **знать:**

- элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;
- функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;
- назначение всех видов оперативной связи.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>203</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
В том числе:	
Практические занятия	<b>70</b>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>68</b>
В том числе:	
Выполнение домашних заданий (рефератов, докладов, презентаций)	
Подготовка к практическим занятиям	
Итоговая аттестация в форме зачета	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **ОП 10 «Системы регулирования движения поездов»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Системы регулирования движения поездов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Системы сигнализации, централизации и блокировки				
СРД				
Тема 1.1. Элементы систем регулирования движения поездов	<b>Содержание</b>		32	
	1	Классификация систем АТ и их элементы	18	
	2	Реле постоянного тока		
	3	Реле переменного тока и трансмиттеры		
	4	Электропитание		
	5	Светофоры		
	6	Рельсовые цепи		
	<b>Лабораторные занятия</b>		14	
	1	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле и трансмиттеров		
	2	Исследование работы рельсовых цепей		
3	Изучение устройства светофора			
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: реле IV поколения - РЭЛ, бесконтактные приборы, тональные рельсовые цепи; подготовка к лабораторным работам, оформление результатов лабораторных работ, подготовка к текущему контролю знаний, подготовка докладов		15		
Тема 1.2. Перегонные системы, ограждение поездов, АЛС	<b>Содержание</b>		24	
	1	Полуавтоматическая блокировка	14	
	2	Автоблокировка		
	3	Переезды		
	4	Автоматическая локомотивная сигнализация		
	<b>Лабораторные занятия</b>		10	
	1	Исследование пульта- стativa ПСРБ		
	2	Исследование работы АБ и АЛСН		
	3	Исследование работы АПС с АШ		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: требования ПТЭ к ПАБ и АБ, блок-посты, требования ПТЭ к АЛС, САУТ, охраняемые и неохранные переезды, щиток переездной сигнализации ЩПС; подготовка к лабораторным работам, оформление результатов лабораторных работ, подготовка к текущему контролю знаний, подготовка докладов		12	

<b>Тема 1.3. Электрическая централизация</b>	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	
	1	Классификация систем ЭЦ. Осигнализация станции	14	
	2	Устройство и работа стрелочного электропривода		
	3	Этапы работы релейной централизации РЦЦ, МРЦ, БМРЦ		
	4	Аппараты управления, порядок работы		
	5	МПЦ, АРМ ДСП и его возможности		
	<b>Лабораторные и практические занятия</b>		22	
	1	Составление однопунктного плана станции		
	2	Составление двухпунктного плана станции		
	3	Исследование работы стрелочного электропривода		
	4	Исследование и анализ действий ДСП на пульте БМРЦ и индикация на табло при наборе и разделке маршрута		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: сигнализация входных и выходных светофоров, перечень маршрутов для участковых станций, требования ПТЭ к ЭЦ, передача стрелок на местное управление; подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление результатов лабораторных и практических работ, подготовка к текущему контролю знаний		18	
	<b>Тема 1.4. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
1		Назначение и оборудование сортировочных горок	4	
2		Горочный пульт, порядок работы оператора при роспуске состава		
<b>Практическое занятие</b>		2		
1		Анализ действий оператора на горочном пульте		
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: сигнализация горочных светофоров, разновидности замедлителей; подготовка к практической работе, оформление результатов практической работы, подготовка к текущему контролю знаний		3		
<b>Тема 1.5. Диспетчерская централизация и диспетчерский контроль</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	1	Назначение и устройство ДЦ	4	
	2	Назначение и устройство ДК		
	<b>Лабораторные занятия</b>		10	
	1	Исследование работы ДЦ и анализ действий ДНЦ		
	2	Исследование работы и индикации на табло АПК-ДК		
	3	Исследование работы и индикации на табло АСК-ПС		
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: сигналы ТУ-ТС, разница между ДЦ и ДК, АРМ ДНЦ; подготовка к практическим работам, оформление результатов практических работ, подготовка к текущему контролю знаний.		7		

<b>Тема 1.6. Безопасность движения поездов при неисправностях устройств СЦБ</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Неисправности АБ и ЭЦ	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Исследование и анализ действий ДСП при неисправностях ПАБ, АБ, ЭЦ, автоматики на переездах		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: при каких условиях закрывается пользование устройствами СЦБ, инструкция о порядке пользования устройствами СЦБ; подготовка к практическим работам, оформление результатов практических работ, подготовка к текущему контролю знаний		<b>6</b>	
<b>Раздел 2. Устройства связи на ж.д.</b>	<b>Содержание</b>		<b>11</b>	
	1	Назначение и виды ж.д. связи. Принципы телефонной передачи	<b>7</b>	
	2	Оперативно-технологическая связь		
	3	Радиосвязь		
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Изучение телефонного аппарата и телефонного коммутатора		
	2	Изучение работы поездной диспетчерской связи		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовка к контрольным вопросам: оптоволоконные кабели связи, многоканальные системы передачи, назначение телеграфной связи и современные телеграфные аппараты; подготовка к лабораторным работам, оформление результатов лабораторных работ, подготовка к текущему контролю знаний и итоговой аттестации (зачету).		<b>7</b>	
<b>Всего</b>			<b>135</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  
 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и стенды для проведения лабораторных и практических работ;
- наглядные пособия, учебная литература.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кондратьева Л.А., Ромашкова О.Н. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте. М.: УМК МПС России, 2000.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. М.: Техинформ, 2000.
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ. М.: Техинформ, 2000.
4. Кондратьева Л.А. Реле и трансмиттеры. Иллюстрированное учебное пособие. М.: УМК МПС России, 2002.
5. Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ. М.: Транспорт, 20010.
6. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. ЦШ/530. М.: Трансиздат, 1998.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
<b>УМЕНИЯ</b>	
Пользование пультом управления для приема, отправления поездов и производства маневровой работы; обеспечивать безопасность движения при нарушении нормальной работы устройств СЦБ	Оценка на практических занятиях, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий (реферат, презентация, сообщение)
<b>ЗНАНИЯ</b>	
Элементная база, рельсовые цепи и их работа, возможности систем СЦБ на перегонах и станциях, виды оперативной связи.	Устный опрос, проверка домашних заданий, защита практических работ, выполнение индивидуальных заданий (реферат, презентация, сообщение)