

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 08.08.2021 15:44:00  
Уникальный программный ключ:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c757775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
для специальности**

**23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте»  
(по видам)**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Ртищево,  
2021г.

Одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
специальности 23.02.01, 38.02.01  
протокол № 1 от «31» 08 2011 г.  
Председатель ЦК  
Жукова О.Ю. /Жукова О.Ю./

Рабочая программа учебной  
дисциплины составлена в  
соответствии с требованиями ФГОС  
по специальности СПО 23.02.01.  
Организация перевозок и управление  
на транспорте (по видам)  
приказ Минобрнауки РФ от  
05.06.2014 № 632)

Согласовано:



Булгаков Сергей Михайлович –  
заместитель начальника  
Мичуринского центра организации  
работы железнодорожных станций  
Юго-Восточной дирекции  
управления движением –  
структурного подразделения  
Центральной дирекции управления  
движением - филиала ОАО «РЖД»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР

Петухова Н.А.  
«31» 08 2011 г.

Составитель:

Мельник А.В., преподаватель филиала  
СамГУПС в г.Ртищево

Рецензенты:

Мережникова М.А., преподаватель  
филиала СамГУПС

М.Х.Альминов, начальник  
железнодорожной станции Ртищево 2  
Мичуринского центра организации  
работы железнодорожных станций Юго-  
Восточной дирекции управления  
движением - структурного подразделения  
Центральной дирекции управления  
движением - филиала ОАО «РЖД»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>28</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Система регулирования движением

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалиста среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины используется при профессиональной подготовке, и переподготовке по профессиям рабочих:

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17863 Регулировщик скорости движения вагонов;

16033 Оператор сортировочной горки;

11800 Дежурный стрелочного поста.

Повышении квалификации специалистов:

21227 Дежурный по станции;

Начальники станций.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### иметь представление:

– о роли и месте дисциплины в профессиональной деятельности техника;

#### 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;

#### уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные:

ПК1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса

ПК2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса

---

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>210</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>140</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>70</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе подготовка сообщений, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам, практическим занятиям.	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Система регулирования движением

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>2</b>	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи дисциплины, связь ее с другими дисциплинами. Значение систем регулирования движения поездов и устройств связи в управлении процессом на железнодорожном транспорте, обеспечение безопасности движения поездов и эффективность применения этих систем.	2	2
<b>Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики; назначение перегонных и станционных систем регулирования движения поездов; характеристика каждой системы по регулированию движения; эффективность использования различных систем регулирования движения поездов.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Подготовить сообщение по теме:  Назначение перегонных и станционных систем регулирования движением	2	

<b>Тема 1.2. Реле постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Определение релейного элемента. Назначение и область применения реле постоянного тока, их классификация. Требования по надежности действия реле. Нейтральные реле типов НМШ и РЭЛ; устройство, принцип действия, область применения. Поляризованные и комбинированные, импульсные и транзиттерные реле;	2	2
	<b>Практическое занятие № 1</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить условные обозначения реле постоянного тока в положении под током и без тока.	2	
<b>Тема 1.3 Реле переменного тока и транзиттеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение, устройство и принцип действия реле переменного тока типа ДСШ. Транзиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и транзиттеров и их контактов в электрических схемах.	2	2
	<b>Практическое занятие № 2</b>	2	3
	Исследование устройства и анализ работы реле переменного тока.		
	<b>Практическое занятие № 3</b>	2	3
	Исследование устройства и анализ работы транзиттеров.		
<b>Тема 1.4. Аппаратура электропитания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика. Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2	2



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Подготовить ответ на вопрос: Как резервируется электропитание устройств ЭЦ крупных станций?</p>	2	
<b>Тема 1.5. Светофоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Назначение светофоров, основные цвета, принятые для сигнализации светофоров. Классификация линзовых светофоров по назначению и конструкции. Места установки светофоров и требования к ним, нумерация, условное обозначение различных светофоров.</p> <p>Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ. Принцип построения светофорной сигнализации, сигнализация входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №4</b></p> <p>Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Расставить поездные светофоры на схеме станции.</p>	2	
<b>Тема 1.6. Рельсовые цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение.</p> <p>Режимы работы рельсовых цепей. Схемы рельсовых цепей на перегонах. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие № 5</b></p> <p>Исследование и анализ работы</p>	2	3

	неразветвленной рельсовой цепи		
	<b>Практическое занятие № 6</b> Исследование и анализ работы разветвленной рельсовой цепи	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение по теме: «Повышение надежности рельсовых цепей».	4	
<b>Раздел 2. Перегонные системы</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и область определения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем. Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС (РПБ ГТСС); аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов.	2	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Изучение устройства пульт-статива однопутной ПАБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда.	2	3
	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение устройства пульт-статива двухпутной ПАБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение по теме: «Способы контроля полного освобождения перегона».	2	
<b>Тема 2.2. Автоматическая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>блокировка</b>	Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки. Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности построения и работы однопутной двусторонней автоблокировки.	2	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда	2	3
	<b>Практическое занятие № 10</b> Исследование и анализ работы схемы однопутной двусторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Показать индикацию на аппаратах ст. А и Б однопутной автоблокировки для четного направления движения.	2	
<b>Тема 2.3.Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и область применения систем АЛС и автостопов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа АЛСН; структурная схема устройств, принцип взаимодействия устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами.	2	2
	<b>Практическое занятие № 11</b> Исследование и анализ взаимодействия аппаратуры путевых и локомотивных устройств АЛСН	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему:	2	

	«Понятие о системах АЛС-ЕН, САУТ».		
<b>Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы.	2	2
	<b>Практическое занятие № 12</b> Исследование и анализ работы схемы автоматической переездной сигнализации при проследовании поезда.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Устройства заграждения железнодорожного переезда».	2	
<b>Раздел 3. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 3.1. Назначение и классификация станционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и классификация станционных систем. Назначение и применение ключевой зависимости стрелок и сигналов, требования ПТЭ предъявляемые к устройствам. Устройство централизаторов, порядок работы на них при нормальной работе устройств и ее нарушении.	2	2
	Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; технико-экономические показатели; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ. Способы управления стрелками и сигналами, классификация систем ЭЦ, виды пультов управления.	2	3
	<b>Практическое занятие № 13</b> Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппаратах ключевой зависимости стрелок и сигналов при приеме и отправлении поездов.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Простейшая ключевая зависимость».	2	

	Устройство замка Мелентьева».		
<b>Тема 3.2. Оборудование станции устройствами ЭЦ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.	2	3
	<b>Практическое занятие № 14</b> Составление однопиточного плана промежуточной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов	2	3
	<b>Практическое занятие № 15</b> Составление однопиточного плана части участковой станции и таблиц перечня маршрутов	2	3
	<b>Практическое занятие № 16, 17 (4 часа)</b> Составление двухниточного плана части участковой станции	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить схематический план промежуточной станции. 2. Составить схематический план участковой станции. 3. Метод замкнутых контуров.	8	
<b>Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение стрелочных электроприводов, типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки. Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации, условия перевода стрелки с пульта управления и передачи стрелки на местное управление.	2	2
	<b>Практическое занятие № 18</b>	2	3

	Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Порядок действий ДСП при передаче централизованной стрелки на местное управление.	2	
<b>Тема 3.4 Релейная централизация промежуточных станций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.	2	2
	<b>Практическое занятие № 19</b> Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Преимущества ЭЦ в сравнении с ручным управлением стрелками».	2	
<b>Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принцип построения релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и светофорами. Аппарат управления МРЦ; назначение его элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ); этапы работы. Пульт-манипулятор; назначение и устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.	2	3
	<b>Практическое занятие № 20</b>	2	3

	Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  1. Подготовить сообщение на тему: «Дать сравнительную оценку ЭЦ промежуточных станций и ЭЦ крупных станций».  2. Подготовиться к электронному тестированию по пройденным темам.	2	
<b>Тема 3.6 Микропроцессорные системы ЭЦ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования. АРМ ДСП; назначение, функциональные возможности, установка маршрутов приема, отправления и маневрового, принцип отмены маршрута.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Подготовить сообщение на тему: «Преимущества микропроцессорных систем ЭЦ».	2	
<b>Раздел 4 Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Назначение и оборудование сортировочных горок; типы замедлителей и их назначение; принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок;	2	2
	Назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки.  Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок.	2	2

	<p><b>Практическое занятие № 21</b> Исследование и анализ действий дежурного горочного поста на пульте управления сортировочной горкой.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Особенности рельсовых цепей на сортировочных горках».</p>	4	
<b>Раздел 5. Диспетчерская централизация</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Диспетчерская централизация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля, назначение их элементов. Порядок действий диспетчера на аппаратах управления при наборе маршрутов. Основные обязанности поездного диспетчера и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие № 22</b> Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте-манипуляторе и индикации на табло при задании маршрутов.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности.</p>	2	
<b>Раздел 6. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК). Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК.</p>	2	2



	Назначение систем технической диагностики. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).		
	<b>Практическое занятие № 23</b> Исследование и анализ работы схемы диспетчерского контроля за движением поездов.	2	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Исследование и анализ работы системы контроля состояния подвижного состава на ходу поезда ДИСК.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по системам: ДК, АСДК, КТСМ.	4	
<b>Раздел 7. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ</b>		<b>12</b>	
<b>Тема: 7.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке.	2	3
	<b>Практическое занятие № 25</b> Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке	2	3
	Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах	2	3
	<b>Практическое занятие № 26</b> Обеспечение безопасного движения поездов при автоматической блокировке	2	3
	Обеспечение безопасности движения при неисправности ЭЦ.	2	3
	<b>Практическое занятие № 27</b> Обеспечение безопасного движения поездов при	2	3

	неисправности устройств электрической централизации		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщения по вопросам:</p> <p>1. Неисправности ПАБ при которых действия блокировки прекращаются.</p> <p>2. Неисправности АБ при которых действия блокировки прекращаются.</p> <p>3. Как перевести стрелку при ложной занятости и в случае, когда она не переводится с пульта управления?</p>	6	
<b>Раздел 8. Связь.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 8.1 Общие сведения о железнодорожной связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Перспективы развития телекоммуникаций на железнодорожном транспорте».</p>	2	
<b>Тема 8.2. Линии связи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение, виды и устройство линий связи; требования, предъявляемые к линиям связи; параметры линий связи; способы увеличения дальности связи.	2	2
	<p><b>Практическое занятие № 28</b></p> <p>Изучение назначения и классификации линий связи</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Преимущества и недостатки волоконно-оптических линий связи».</p>	2	

<b>Тема 8.3. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона; схемы телефонной передачи. Устройство телефонного аппарата. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими.	2	2
	<b>Практическое занятие № 29</b> Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата системы ЦБ.	2	3
	<b>Практическое занятие № 30</b> Изучение устройства и порядка работы телефонного коммутатора системы ЦБ.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Устройство микрофона и телефона».	2	
<b>Тема 8.4. Автоматическая телефонная связь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов; порядок пользования автоматической связью по сети железных дорог.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Классификация АТС по видам коммутационных приборов»	2	
<b>Тема 8.5. Телеграфная связь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы.	2	2
	<b>Практическое занятие № 31</b> Изучение структурной схемы автоматизированной телеграфной сети РЖД	2	3
<b>Тема 8.6. Передача данных на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных. Сети передачи данных для железных дорог (СПД).	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: Борьба с перехватом сообщений на сетевом	2	

	уровне		
<b>Тема 8.7. Многоканальные системы передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Архитектура первичных сетей связи на железнодорожном транспорте. Методы организации и принципы разделения каналов связи. Принципы построения и назначение аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи.	2	2
	<b>Практическое занятие № 32</b> Изучение метода высокочастотного телефонирования	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Сравнительная характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем передачи».	2	
<b>Тема 8.8. Технологическая телефонная связь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Магистральная и дорожная технологическая связь. Оперативно-технологическая связь отделения дороги. Станционная технологическая связь.	2	2
	<b>Практическое занятие №33</b> Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Принцип соединения смежных диспетчерских кругов в ПДС»	2	
<b>Тема 8.9. Радиосвязь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи.	2	2
	Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.	2	2

	<b>Практическое занятие №34</b> Изучение структурной схемы организации станционной радиосвязи	2	3
	<b>Практическое занятие №35</b> Изучение структурной схемы организации поездной радиосвязи	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: «Перспективы развития железнодорожной радиосвязи».	2	
	<b>ИТОГО</b>	<b>140</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины

Учебная дисциплина реализуется в лабораториях №101, №102, №103

«Управление движением».

##### 1. Характеристика лаборатории:

- площадь – 99 м<sup>2</sup>
- объем - 294 м<sup>3</sup>
- источники естественного освещения (к-во окон) - 6 шт.
- источники искусственного освещения (к-во светильников) - 12 шт.
- наличие и вид вентиляции - естественная
- средства оказания первой медицинской помощи - медицинская аптечка
- уголок по технике безопасности - Инструкция по ТБ и схема эвакуации
- заземление - имеется
- энергоснабжение кабинета - однофазное 220В

##### 2. Характеристика рабочих мест

- количество посадочных мест (вид мебели и кол-во) - металлические стулья 40 шт.
- рабочее место преподавателя-1 шт.
- учебные столы - 17 шт.
- учебная доска – 1 шт.
- шкафы - 2 шт.
- жалюзи - 6 шт.
- уголок гигиены - раковина, зеркало
- планшеты - 2 шт.

##### 3. Технические средства обучения (виды, количество):

- проекционное оборудование - эпипроектор 1 шт.
- аудио оборудование - нет
- видеооборудование - есть
- телевизор-есть
- компьютеры - 3 шт.
- лазерная указка - 1 шт.

##### 4. Перечень оборудования

*Лабораторные стенды:*

- реле и трансмиттеры - 1 шт.
- светофоры - 1 шт.
- рельсовые цепи - 1 шт.
- кодовая автоблокировка - 1 шт.
- автоматическая локомотивная сигнализация - 1 шт.
- ключевая зависимость стрелок - 1 шт.
- стрелочный электропривод - 2 шт.
- 2х проводная схема управления стрелкой - 1 шт.
- автоматическая переездная сигнализация (на полигоне) - 1 шт.

*Аппараты управления:*

- Пульт-манипулятор с выносным табло БМРЦ ст. Прогресс - 1 шт.
- Пульт-статив релейной блокировки ст. Лесная - 1 шт.
- Стрелочный централизатор - 2 шт.
- Пульт-табло точечного типа ст. Хопер - 1 шт.
- Пульт-табло МРЦ желобкового типа ст. Буран - 1 шт.
- Пульт-табло желобкового типа ст. Факел - 1 шт.
- Рабочее место поездного диспетчера - 1 шт.
- Пульт машиниста - 1 шт.
- Пульт преподавателя с дистанционным заданием повреждений - 1 шт.
- Система электрических часов - 1 шт.
- Поездная диспетчерская связь - 1 шт.
- Телефонные аппараты МБ, ЦБ, АТС - 3 шт.
- Телефонный коммутатор - 1 шт.

### **Методические материалы:**

#### **1 Компьютерные слайды по разделам программы:**

- Элементы систем регулирования движения поездов
- Перегонные системы
- Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)
- Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок.
- Диспетчерская централизация.
- Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики.
- Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ.
- Связь.

#### **2 Раздаточный материал:**

- схематические планы станций;
- индивидуальные задания для выполнения практических работ;
- тестовые задания;
- инструкционные карты к практическим занятиям;
- журналы ДСП;
- бланки разрешений.

#### **4 Методические пособия по выполнению и оформлению практических работ и контрольных работ для заочников.**

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с программным обеспечением – 4шт.
- мультимедийный проектор;
- телевизор.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

#### **Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.**

##### **Основные источники:**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие.- М.: ФГБОУ, 2016г.-322с.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, М:Техинформ,2017г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Н.А. Репешко, Н.А. Мелющенко, Н.Р.Осипова, Д.В. Швалов; Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте.2017г.- 48с.
2. Н.Б. Александрова, И.Н. Писарева. П.Р. Потапов; Обеспечение безопасности движения поездов, 2016г.-148с.

### **3.3 Электронные ресурсы**

- Комплексная автоматизированная система подготовки оперативного персонала хозяйства перевозок ОАО «РЖД» (version 4.13)
- Презентации к занятиям по дисциплине СРД.
- Набор видеофильмов по крушениям, авариям и не штатным ситуациям.
- Электронные ПТЭ, ИДП, ИСИ.

### **3.4 Средства массовой информации**

1. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>
2. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
3. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
4. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;</li> <li>– пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса по темам;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- выполнения контрольной работы;</li> <li>- подготовки презентаций или сообщений;</li> <li>- ответов на контрольные вопросы.</li> </ul>
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах;</li> <li>– функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;</li> <li>– назначение всех видов оперативной связи;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса по темам;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- подготовки презентаций или сообщений;</li> <li>- ответов на контрольные вопросы.</li> </ul>
<p>ПК 1.1Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса по темам;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- подготовки презентаций или сообщений;</li> <li>- ответов на контрольные вопросы</li> </ul>
<p>ПК 2.1Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса по темам;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- подготовки презентаций или сообщений;</li> <li>- ответов на контрольные вопросы</li> </ul>
<p>ПК 2.3Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса по темам;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- подготовки презентаций или сообщений;</li> <li>- ответов на контрольные вопросы</li> </ul>

<p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>
<p>ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - устного опроса по темам;  - защиты практических занятий;  - подготовки презентаций или сообщений;  - ответов на контрольные вопросы</p>

## **5. Перечень используемых методов обучения:**

5.1 Пассивные: лекции, опрос, беседа.

5.2 Активные и интерактивные:

- Работа в малых группах
- Соревнования
- Изучение и закрепление нового информационного материала.
- Интерактивная лекция.
- Деловая игра
- Работа с наглядным пособием.
- Каждый учит каждого.
- Работа с документами.
- Составление документов.

## Рецензия

### На рабочую программу учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) разработана преподавателем филиала СамГУПС в г. Ртищево Мельник А.В.

Рабочая программа служит основой для проведения учебной дисциплины образовательным учреждением среднего профессионального образования.

Программа учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о роли и месте учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением в профессиональной деятельности техника; знать: функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях, назначение всех видов оперативно-технологической связи; уметь: пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы; пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи; применять компьютерные средства.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины внесены дополнения и изменения в содержание примерной программы, с учетом региональных особенностей и требований заказчика. Рабочая программа рассмотрена цикловой комиссией и утверждена заместителем директора по учебной работе.

Изучение программного материала позволяет студентам получать целостное представление о роли систем регулирования движением в увеличении пропускной и провозной способности железных дорог; эффективности использования всех технических средств железнодорожного транспорта; в повышении безопасности движения поездов. Изучение программного материала позволяет студентам получать целостное представление о роли систем регулирования движением в увеличении пропускной и провозной способности железных дорог; эффективности использования всех технических средств железнодорожного транспорта; в повышении безопасности движения поездов. Изучение дисциплины основывается на компетенциях, полученных при изучении математики и электротехники, и тесно

связано с дисциплинами Станции и узлы, Технические средства (по видам транспорта), является базой для освоения дисциплин Техническая эксплуатация и безопасность движения, Организация перевозочного процесса (по видам транспорта).

Предусмотренные программой практические занятия позволяют приобрести необходимые практические навыки и умения в процессе подготовки выпускников по специальности. Для проведения занятий используется хорошо подобранный в определенной последовательности материал, нормативная документация, инструкции по организации и управлению движением, действующие лабораторные стенды и аппараты управления.

Рецензент



М.А. Мережникова, преподаватель филиала СамГУПС в г.Ртищево

## Рецензия

### **На рабочую программу учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Системы регулирования движением соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) разработана преподавателем филиала СамГУПС в г. Ртищево Мельник А.В.

Рабочая программа служит основой для проведения учебной дисциплины образовательным учреждением среднего профессионального образования.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, места учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи, а также определенное учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, практических занятий, самостоятельной работы.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объема часов и уровня усвоения. Автором программы обозначены условия реализации и требования к материально-техническому обеспечению дисциплины и информационному обеспечению обучения. Изучение программного материала позволяет студентам получать целостное представление о роли систем регулирования движением в увеличении пропускной и провозной способности железных дорог; эффективности использования всех технических средств железнодорожного транспорта; в повышении безопасности движения поездов. Особое внимание уделяется практической подготовке будущих специалистов.

Изучение программного материала позволяет студентам получать целостное представление о роли систем регулирования движением в увеличении пропускной и провозной способности железных дорог; эффективности использования всех технических средств железнодорожного транспорта; в повышении безопасности движения поездов.

Особое внимание уделяется практической подготовке будущих специалистов. Предусмотренные программой практические занятия позволяют приобрести необходимые практические навыки и умения в процессе подготовки выпускников по специальности. Для проведения занятий используется хорошо подобранный в определенной последовательности материал, нормативная документация,

инструкции по организации и управлению движением, действующие лабораторные стенды и аппараты управления.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочую программу можно применять в преподавании учебной дисциплины ОП10. Системы регулирования движением» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, а также в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

15894 Оператор поста централизации

18401 Сигналист

18726 Составитель поездов

16033 Оператор сортировочной горки

17863 Регулировщик скорости движения вагонов

11800 Дежурный стрелочного поста

и в повышении квалификации специалистов.

Изучение дисциплины завершается дифференцированным зачетом, в ходе которого преподаватель проверяет степень сформированности компетенций обучающихся.

Таким образом, рабочая программа дисциплины ОП10. Системы регулирования движением способствует формированию компетенций, необходимых для подготовки специалистов с учетом современных требований работодателя.

Рецензент:



М.Х. Альминов, начальник железнодорожной станции Ртищево2 Мичуринского центра организации работы железнодорожных станций Юго-Восточной Дирекции управления движением-структурного подразделения Центральной дирекции управления движением – филиала ОАО «РЖД»