

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 20.06.2024 08:55:58  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ППССЗ  
по специальности 23.02.01  
Организация перевозок и управление  
на транспорте (по видам)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.10 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

**для специальности**

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

*базовый уровень подготовки для дисциплин СПО*

*Год начала подготовки 2021*

**СОДЕРЖАНИЕ**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...4	
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6	
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....20	
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	25

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

### 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

25337 Оператор по обработке перевозочных документов;

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

16033 Оператор сортировочной горки;

25354 Оператор при дежурном по станции.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Системы регулирования движения» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 дисциплины обучающийся должен 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.

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. Организовать 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу за работу членов команды (подчиненных), 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:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.

#### **1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов, 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><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>210</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>140</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>70</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>70</i>
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям, докладам	
Итоговая аттестация в виде дифф.зачета в 6 семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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>4</b>	
	<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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
<b>Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов</b>		<b>32</b>	
Тема 1.1. Классификация систем	<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. Элементы систем.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Тема 1.2. Реле постоянного, переменного тока и трансмиттеры	<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 трансмиттерные реле; особенности устройства и действия, область применения.	2	
	Назначение, устройство и принцип действия двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ, условия работы, его достоинства и область применения. Трансмиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и трансмиттеров и их контактов в электрических схемах.	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Реле постоянного и переменного тока, трансмиттеры.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.	2	
Тема 1.3. Аппаратура электропитания	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика. Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2	
Тема 1.4. Светофоры	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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.	2	
	Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ. Принцип построения светофорной сигнализации, сигнализация входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами.	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Классификация светофоров, условное обозначение и их сигнализация.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: назначение и устройство светофоров; требования ПТЭ к светофорам; сигнализация светофоров.	2	
Тема 1.5. Рельсовые цепи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение. Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свободность», мероприятия по повышению надежности их работы.	2	
	Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРЦ) для участков с различным видом тяги поездов.	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Исследование и анализ работы неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.	2	
<b>Раздел 2. Перегонные системы</b>		<b>34</b>	
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	<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. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ.	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение устройства пульт-статива ПСРБ и порядок работы на аппарате ПАБ.	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Последовательность работы ДСП при установке маршрутов приема и отправления поезда на аппарате полуАБ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме.	4	
Тема 2.2. Автоматическая блокировка	<b>Содержание учебного материала</b>		

	<p>Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Классификация систем автоблокировки.</p> <p>Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока.</p> <p>Особенности построения и работы однопутной двусторонней автоблокировки. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Общие сведения о двухпутной двусторонней автоблокировке. Порядок организации временного двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 6</b> Исследование устройства и порядок работы на аппарате АБ.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 7</b> Последовательность работы ДСП при установке маршрутов приема и отправления поезда на аппарате АБ.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании; Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ. Оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям, подготовка к их защите.</p>	2	
Тема 2.3. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Назначение, характеристика 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.</p>	2	
	<p>Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 8</b> Исследование устройства и порядок работы АЛСН.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами.</p>	2	
Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		

	<p>Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Принцип работы переездных светофоров и автошлагбаумов.</p> <p>Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 9</b></p> <p>Определение категории переезда и его оборудование</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления. Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения.</p>	4	
<b>Раздел 3. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)</b>		<b>56</b>	
Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>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.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Способы управления стрелками и сигналами.</p>	2	
Тема 3.2. Оборудование станции устройствами ЭЦ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противощерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов.</p>	2	
	<p>Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. Оборудование станции рельсовыми цепями, двухниточный план станции.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 10</b></p> <p>Составление однониточного плана промежуточной станции.</p>	2	

	<p><b>Практическое занятие № 11</b> Составление для промежуточной станции таблицы зависимости по враждебности маршрутов.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 12</b> Составление однопунктного плана участковой станции.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 13</b> Осигнализация участковой станции.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 14</b> Оборудование участковой станции электрическими рельсовыми цепями.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 15, 16</b> Маршрутизация участковой станции.</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 17, 18</b> Составление двухпунктного плана части участковой станции.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ. Классификация систем ЭЦ, виды пультов управления. Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противопошерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки; принцип разделения станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков.</p>	4	
Тема 3.3. Стрелочные электроприводы и управление стрелками	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Назначение стрелочных электроприводов, требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы. Условия перевода стрелки с пульта управления и передачи стрелки на местное управление; порядок действий ДСП при передаче централизованной стрелки на местное управление.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 19</b> Изучение устройства взрезного и неврезного электроприводов.</p>	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Назначение курбельной заслонки. Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации	2	
Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.	2	
	<b>Практическое занятие № 20</b> Исследование и анализ работы ДСП при приеме и отправлении поездов на аппарате РЦЦ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ. Типы и элементы пультов управления. Оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям, подготовка к их защите.	2	
Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций	<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.	2	
	Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ); этапы работы. Пульт-манипулятор; назначение и устройство. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.	2	
	<b>Практическое занятие № 21, 22</b> Исследование и анализ работы ДСП при приеме и отправлении поездов на аппарате БМРЦ.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп.	2	
Тема 3.6. Микропроцессорные	<b>Содержание учебного материала</b>		

системы ЭЦ	Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: АРМ ДСП; назначение, функциональные возможности, установка маршрутов приема, отправления и маневрового, принцип отмены маршрута.	2	
<b>Раздел 4. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Назначение и оборудование механизации сортировочных горок; типы замедлителей и их назначение; принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок; назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки. Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок. Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска составов при нормальной работе и при неисправностях устройств механизации и автоматизации на горке.	2	
	<b>Практическое занятие № 23</b> Исследование и анализ взаимосвязей аппаратуры ГАЦ при роспуске состава в различных режимах ее работы.	2	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Действия дежурного по горке при нарушении нормальной работы устройств автоматизации и механизации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и оборудование механизации сортировочных горок; типы замедлителей и их назначение; принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок; назначение элементов горочного пульта и порядок работы оператора при роспуске состава с горки. Комплексная механизация и автоматизация сортировочных горок.	2	
<b>Раздел 5. Диспетчерская централизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Порядок действий диспетчера на аппаратах управления при наборе маршрутов. Основные обязанности поездного диспетчера и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ; назначение и область применения.	2	
	<b>Практическое занятие № 25</b> Исследование и анализ работы ДНЦ на аппарате ДЦ при задании маршрутов.	2	

	<b>Практическое занятие № 26</b> Автоматизированное рабочее место ДНЦ.	2	
	<b>Практическое занятие № 27</b> Основные требования предъявляемые к ДНЦ и ДСП.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию на темы: Функциональные возможности АРМ ДНЦ; Аппараты управления и контроля, назначение их элементов. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям, подготовка к их защите.	4	
<b>Раздел 6. Диспетчерский контроль за движением поездов и систем технической диагностики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК); структурная схема, принцип передачи информации с перегона на станцию и на пост ДНЦ. Назначение систем технической диагностики. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема, напольное оборудование.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК. Структурная схема телеконтроля. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).	2	
<b>Раздел 7. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.	2	
	<b>Практическое занятие № 28</b> Исследование и анализ работы ДСП при неисправности устройств СЦБ.	2	
	<b>Практическое занятие № 29</b> Порядок действий ДСП при нарушениях в работе ПАБ.	2	
	<b>Практическое занятие № 30</b> Порядок действий ДСП при нарушениях в работе АБ.	2	

	<b>Практическое занятие № 31</b> Организация безопасного движения на переездах.	2	
	<b>Практическое занятие № 32</b> Порядок действий ДСП в условиях нарушения нормальной работы устройств ЭЦ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Организация безопасного движения поездов при нарушениях в работе ПАБ, АБ и устройств ЭЦ.	4	
Раздел 8. Связь		<b>44</b>	
Тема 8.1. Общие сведения о железнодорожной связи	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Виды железнодорожной связи и их назначение; эксплуатационные основы организации железнодорожной связи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.	2	
Тема 8.2. Линии связи	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, виды и устройство линий связи; требования, предъявляемые к линиям связи; параметры линий связи; способы увеличения дальности связи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Волоконно-оптические линии связи.	2	
Тема 8.3. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	<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	
	<b>Практическое занятие № 33</b> Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата и коммутатора станционной связи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Коммутаторы оперативной и оперативно-технологической связи. Цифровые телефонные аппараты и коммутаторы.	2	
Тема 8.4. Автоматическая телефонная	<b>Содержание учебного материала</b>		

связь	Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов; порядок пользования автоматической связью по сети железных дорог. Общие сведения об АТС различных систем; достоинства цифровых коммутационных станций АТСЦ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Аппаратура оперативно-технологической связи с временной коммутацией. Цифровые АТС.	2	
Тема 8.5. Телеграфная связь	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Автоматическая телеграфная связь.	2	
Тема 8.6. Передача данных на железнодорожном транспорте	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Сети передачи данных для железных дорог (СПД).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Создание сети передачи данных железных дорог. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных.	2	
Тема 8.7. Многоканальные системы передачи	<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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Особенности каналов связи и методы их уплотнения.	2	
Тема 8.8. Технологическая телефонная связь	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение видов оперативно-технологической связи; требования, предъявляемые к ОТС. Принцип организации и состав оборудования ОТС. Цифровые системы ОТС.	2	

	<b>Практическое занятие № 34</b> Оперативно-технологическая связь.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Магистральная технологическая связь. Дорожная технологическая связь. Станционная технологическая связь. Организация оперативно-технологической связи.	2	
Тема 8.9. Радиосвязь	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.	2	
	<b>Практическое занятие № 35</b> Станционная и поездная радиосвязь.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовить сообщение или презентацию по теме: Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Цифровые системы радиосвязи. Перспективы развития железнодорожной радиосвязи. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Назначение видов оперативно-технологической связи. Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте.	4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>210</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 задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах)

Кабинет	Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, ноутбук, проектор стационарный, экран стационарный, стрелочный электропривод типа СП-6м со стрелочной коробкой типа ТЯ, макет-тренажер станционных разветвленных фазочувствительных рельсовых цепей переменного тока 50Гц без дроссель-трансформаторов с напольным оборудованием, комплект наглядных пособий (плакаты, альбомы), учебно-методический комплекс по дисциплине Система регулирования движением.
---------	--

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### 3.2.1 Основные источники:

1. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Л.А. Кондратьева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 322 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/39325/> - Загл. с экрана
2. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2003 г. №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта»
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года»
5. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Л.А. Кондратьева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 322 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/39325/> - Загл. с экрана.
6. Методические указания по выполнению лабораторных и практических занятий по дисциплине Системы регулирования движения поездов. – Москва ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.

### 3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

Железнодорожный транспорт. Энциклопедия под ред. Н.С. Конарева, М.: Большая Российская энциклопедия, 1994.

### 3.2.3 Электронные образовательные программы:

Технические средства организации движения [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 45 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19048>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Экономика железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебник/ Б.Ф. Андреев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 536 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16263>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### 3.2.4 Интернет – ресурсы:

<http://www.transportrussia.ru>

<http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .

[www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)

[www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

[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:

*практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, зачета, домашних заданий, контрольных работ.*

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<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><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементной базы устройств СЦБ и связи, назначения и роли рельсовых цепей на станциях и перегонах;</li> <li>- функциональных возможностей систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;</li> <li>- назначения всех видов оперативной связи.</li> </ul>	<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> <li>- элементной базы устройств СЦБ и связи, назначения и роли рельсовых цепей на станциях и перегонах;</li> <li>- функциональных возможностей систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;</li> <li>- назначения всех видов оперативной связи.</li> </ul>	<p><i>Входной контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос, собеседование,</li> </ul> <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-опрос, семинар, коллоквиум,</li> <li>-практические занятия;</li> <li>-самостоятельная проверочная работа,</li> <li>-выполнение индивидуальных заданий,</li> <li>-самоконтроль, взаимопроверка;</li> <li>-тестирование;</li> <li>-нетрадиционные занятия,</li> </ul> <p><i>Тематический (периодический) контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-отчёт по практическим работам, индивидуальным домашним заданиям.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i> - экзамен.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация интереса к будущей профессии.</li> <li>— Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> <li>— Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и нести за них ответственность.</li> <li>- Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-</p>	

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области технологий обслуживания пути и сооружений.	
ПК 1.1.Выполнять операции, по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-построение суточного плана-графика работы станции;</li> <li>- определение показателей суточного плана-графика работы станции;</li> <li>- определение технологических норм времени на выполнение маневровых операций;</li> <li>– использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач,</li> <li>– определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в перевозочном процессе;</li> </ul>	
ПК 1.2.Выполнять требования обеспечения безопасности перевозок и выбирать оптимальные решения при организации работ в условиях нестандартных ситуаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность оформления технологической документации;</li> <li>– выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте;</li> <li>– демонстрация умения использования документов, регламентирующих безопасность движения на транспорте.</li> </ul>	
ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение технической документации;</li> <li>– выполнение графиков обработки поездов различных категорий;</li> </ul>	
ПК 2.1. Организовать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельный поиск необходимой информации;</li> <li>– определение количественных и качественных показатели работы железнодорожного транспорта;</li> <li>– выполнение построения графика движения поездов;</li> <li>– определение оптимального варианта плана формирования грузовых</li> </ul>	

	поездов; расчет показателей плана формирования грузовых поездов
ПК2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.	– применение действующих положений по организации грузовых и пассажирских перевозок; – применение требований безопасности при построении графика движения поездов
ПК2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса	– оформления перевозок пассажиров и багажа; – умение пользоваться планом формирования грузовых поездов; – выполнение анализа эксплуатационной работы; – демонстрация знаний по методам диспетчерского регулирования движением поездов.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

**5.1 Пассивные:** индивидуальные и фронтальные опросы, лекции.

**5.2 Активные и интерактивные:** практические занятия, индивидуальные проекты, круглые столы, дискуссии, деловая игра, кейс-метод.