

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области «Череповецкий металлургический колледж имени  
академика И.П. Бардина»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)

2024

Рабочая программа ОП.11 Системы регулирования движением разработана в соответствии со следующими документами:

- Приказ Минпросвещения России от 14.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- -приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885 и приказ Минпросвещения Российской Федерации №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- -приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04..2014 № 376 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (в ред. приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796)

Организация – разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области  
«Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П. Бардина»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании цикловой комиссии  
«Механические дисциплины и инженерная графика»,  
протокол № 2 от 16 сентября 2024 г.  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Диванова О.П./

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа) .....	18
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>19</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	19
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	19
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.11 Системы регулирования движением» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Системы регулирования движением»: изучение устройства, принципов работы и эксплуатации устройств, обеспечивающих **регулирование** и **безопасность движения** поездов на железнодорожных линиях общего пользования.

Дисциплина «Системы регулирования движением» включена в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
	определять этапы решения задачи;		-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
	производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц;	основы технической механики;	
	читать кинематические схемы;	виды механизмов, их кинематические и	

		динамические характеристики;	
	определять напряжения в конструкционных элементах;	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
	определять необходимые источники информации;		
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная профессиональная терминология;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	особенности социального и культурного контекста;	

	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
OK06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по специальности;	
OK.07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
OK.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	основы здорового образа жизни;	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		средства профилактики перенапряжения	
		принципы бережливого производства;	
OK 09.	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
ПК 1.1	проводить анализ	законодательство в	

	травмоопасных и вредных факторов при осуществлении перевозочного процесса	области охраны труда	
ПК 1.2	использовать индивидуальные и коллективные средства защиты	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	
ПК 2.2	проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмоопасности.	нормативные и организационные основы охраны труда при осуществлении транспортного процесса	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	46
Теоретические занятия	54	
Практические занятия	46	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	50	
Промежуточная аттестация в экзамена	8	
Всего	<b>158</b>	<b>46</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Элементы систем регулирования движения поездов</b>		<b>35/12</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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК 1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Элементы систем».	1	
Тема 1.2. Реле постоянного тока	<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; особенности устройства и действия, область применения. Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Практическое занятие № 1</b> Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока.	2/2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда на тему: «Элементы автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте».	2	
Тема 1.3. Реле переменного	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.1-ОК.9



тока и трансмиттеры	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.		ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК 2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Устройство и принцип работы реле ДСШ».	1	
Тема 1.4. 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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Виды трансформаторов, преобразователей, их назначение».	1	
Тема 1.5. 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. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, Требования ПТЭ. Принцип построения светофорной сигнализации, входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами.	4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение устройства и работы линзового светофора в различных случаях сигнализации.	2/2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК 2.1- ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Сигнализация входных, выходных, проходных, локомотивных, горочных светофоров».	2	
Тема 1.6. Рельсовые цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.1-ОК.9

	<p>Назначение электрических рельсовых цепей; устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение.</p> <p>Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свободность», мероприятия по повышению надежности их работы.</p> <p>Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРЦ) для участков с различным видом тяги поездов. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.</p>		ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Практическое занятие № 3</b></p> <p>Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи.</p>	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Практическое занятие № 4</b></p> <p>Исследование и анализ работы разветвленной рельсовой цепи.</p>	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщения или презентации на тему: «Тональные рельсовые цепи».</p>	2	
<b>Раздел 2. Перегонные системы</b>		<b>20/6</b>	
Тема 2.1. Полуавтоматическая блокировка	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост.</p>	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Практическое занятие № 5</b></p> <p>Изучение устройства пультстатива ПСРБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда.</p>	2/2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщения или презентации на тему: «Требования ПТЭ,</p>	2	

	предъявляемые к устройствам ПАБ», «Назначение и виды блок-постов, порядок действия ДСП при встрече поездов».		
Тема 2.2. Автоматическая блокировка	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем автоблокировки.</p> <p>Принципы построения и работы двухпутной односторонней автоблокировки постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры АБТЦ.</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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Практическое занятие № 6</b></p> <p>Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда.</p>	2/2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Практическое занятие № 7</b></p> <p>Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения.</p>	2/2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщения или презентации на тему: «Требования ПТЭ к работе устройств АБ», «АБ переменного тока системы ЦАБ-АЛСО», «Особенности работы АБТЦ», «Порядок организации временного двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона».</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</p>	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3

	устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами. Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Требования ПТЭ к устройствам АЛС», «Понятие о построении и работе устройств АЛС-ЕН».	1	
Тема 2.4. Ограждающие устройства на переездах	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах. Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления. Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы. Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения.	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Назначение и категории переездов», «Устройство и назначение УЗП».	1	
<b>Раздел 3. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ)</b>		<b>31/12</b>	
Тема 3.1. Назначение и классификация систем ЭЦ	<b>Содержание учебного материала</b> 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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Требования ПТЭ к устройствам ЭЦ».	1	
	<b>Практическое занятие №11</b> Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой.	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3

	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p align="center">Подготовка сообщения или презентации на тему: «Порядок перевода стрелки курбелем», «Порядок действия ДСП при передаче стрелок на местное управление».</p>	2	
Тема 3.4. Релейная централизация промежуточных станций	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. <i>Обобщение и систематизация знаний.</i></p>	2	1 ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Составить порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления поездов и маневрового. Отмена маршрута.</p>	2	
	<p align="center"><b>Практическое занятие № 12</b></p> <p>Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов.</p>	4/4	2 ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка сообщения или презентации на тему: «Типы и элементы пультов управления».</p>	2	
Тема 3.5. Релейная централизация для средних и крупных станций	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<p align="center"><b>Практическое занятие № 13</b></p> <p>Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачет</p>	4/4	2 ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Пульт-манипулятор. Назначение и устройство».	2	
Тема 3.6. Микропроцессорные системы ЭЦ	<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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Автоматизированное рабочее место ДСП».	2	
<b>Раздел 4. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>		<b>8/4</b>	
Тема 4.1. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	<b>Содержание учебного материала</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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Практическое занятие № 14</b> Исследование и анализ действий оператора и индикации на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями.	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Горочные вагонные замедлители».	2	
<b>Раздел 5. Диспетчерская централизация</b>		<b>8/4</b>	
Тема 5.1. Диспетчерская централизация	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации, требования ПТЭ. Разновидности систем ДЦ, их сравнительная оценка. Аппараты управления и контроля, назначение их элементов. Порядок	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3

	действий диспетчера на аппаратах управления при наборе маршрутов. Основные обязанности поездного диспетчера и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ; назначение и область применения, функциональные возможности.		
	<b>Практическое занятие №15</b> Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте-манипуляторе и индикации на табло при задании маршрутов.	4/4	2 ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Требования ПТЭ к ДЦ».	2	
<b>Раздел 6. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики</b>		<b>4</b>	
Тема 6.1. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение устройств ДК. Общая характеристика системы частотного диспетчерского контроля (ДК); структурная схема, принцип передачи информации с перегона на станцию и на пост ДНЦ. Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля АСДК. Назначение систем технической диагностики. Структурная схема телеконтроля. Система контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; назначение, разновидности, структурная схема, напольное оборудование. Особенности микропроцессорной системы контроля технического состояния подвижного состава (КТСМ).	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Комплекс технических средств микропроцессорный».	2	
<b>Раздел 7. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ</b>		<b>4</b>	
Тема 7.1. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	<b>Содержание учебного материала</b> Обеспечение безопасного движения поездов при полуавтоматической блокировке. Организация безопасного движения поездов при автоблокировке, на железнодорожных переездах, при неисправности устройств ЭЦ.	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Неисправности ПАБ, при которых действие ПАБ закрывается»,	2	

	«Неисправности АБ, при которых действие АБ закрывается. Действия ДСП при обнаружении неисправности», «Действия дежурного по переезду при возникновении неисправности на переезде», «Порядок выключения изолированных участков», «Порядок действия ДСП при переводе стрелки курбелем», «Действия ДСП при взрезе стрелки».		
<b>Раздел 8. Связь</b>		<b>40/8</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. Перспективные технологии телекоммуникации на железнодорожном транспорте.	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Перспективы развития телекоммуникаций на ж. д.т.».	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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Сообщение по теме «Волоконно-оптические линии связи».	2	
Тема 8.3. Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	<b>Практическое занятие № 16</b> Принцип телефонной передачи. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Порядок пользования ими Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата и коммутатора станционной связи.	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Цифровые телефонные аппараты и коммутаторы».	2	
Тема 8.4. Автоматическая телефонная связь	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов;	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3



	порядок пользования автоматической связью по сети железных дорог. Общие сведения об АТС различных систем; достоинства цифровых коммутационных станций АТСЦ.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Аппаратура оперативно- технологической связи с временной коммутацией».	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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «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. Аппаратура, каналы передачи, структурные схемы передачи данных. Сети передачи данных для железных дорог (СПД).	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Сети 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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Цифровая первичная сеть».	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	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3
	<b>Практическое занятие №17</b> Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими.	4/4	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения или презентации на тему: «Системы избирательного вызова», «Станционная технологическая связь».	2	
Тема 8.9. Радиосвязь	<b>Содержание учебного материала</b> Направления модернизации железнодорожной радиосвязи. Назначение и виды радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требования, предъявляемые к железнодорожной радиосвязи. Способы организации различных видов радиосвязи. Порядок пользования поездной и станционной радиосвязью.	2	ОК.1-ОК.9 ПК.1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	<b>Экзамен</b>	8	
	<b>Всего:</b>	<b>158/46</b>	

### 2.3. Курсовой проект (работа)

1. Не предусмотрено

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Информатики и информационных систем, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Корниенко, К.И. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. И. Корниенко. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 224 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14901-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/544228>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.
2. Малыгин, Е. А. Технические средства и технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Е. А. Малыгин. - Екатеринбург : , 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-94614-496-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/246824>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань. - Текст : электронный.
3. Технология и управление работой станций и узлов : учебно-методическое пособие / Г. И. Суханов, Р. Ю. Упырь, А. В. Супруновский, Н. В. Давыдова. - Иркутск : ИрГУПС, 2023. - 88 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/369518>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань. - Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Кондратьева Л.А. Реле и трансмиттеры: Иллюстрированное учебное пособие. М.: УМК МПС России, 2002.
2. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматизации. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
3. Перегонные системы автоматизации; Под ред. В.Ю. Виноградовой. - М.: Маршрут, 2005.
4. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа - портал корпоративных журналов ОАО «РЖД», ссылка на сайт (Интернет-ресурс): <http://www.zdrjournal.ru/index.php/mag>

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Умения</b>		
пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы	Демонстрирует умения пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы	Экспертная оценка деятельности в ходе проведения практических занятий. Защита реферата.

обеспечить безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ	Обеспечивает безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ	Дифференцированный зачет.
пользоваться всеми видами оперативно – технологической связи	Демонстрирует умения пользоваться всеми видами оперативно – технологической связи	
<b>Знания</b>		
элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах	Знает элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах	текущий контроль в форме : устного опроса по темам, защиты практических занятий, выполнение тестовых заданий, подготовки презентаций или сообщений, подготовка рефератов
функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях	Знает функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях	
назначение всех видов оперативной связи	Знает назначение всех видов оперативной связи	