

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 09.07.2025 21:31:18
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

для специальности

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

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

СОДЕРЖАНИЕ		СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		25
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ		27

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Системы регулирования движения поездов является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 18726 Составитель поездов;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться перегонными и станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы;
- обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ);
- пользоваться всеми видами железнодорожной связи.

знать:

- элементную базу устройств СЦБ и связи;
- назначение и роль рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах;
- функциональные возможности систем автоматики, телемеханики на железнодорожных станциях и перегонах;
- виды связи на железнодорожном транспорте.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

- профессиональные:

ПК 1.1. Планировать, выполнять и контролировать перевозочный процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения транспорта.

ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых

документов.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.

ПК 3.2. Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	30
лабораторные работы	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация (4 семестр) –зачет с оценкой	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	4
лабораторные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
Промежуточная аттестация (2 курс) – экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
	<i>3 семестр</i>	76	
Раздел 1. Системы регулирования движения поездов (всего)		112	
<u>Раздел 1. Системы регулирования движения поездов (3 семестр)</u>		76	
Тема 1.1 Элементная база систем регулирования движения		9	
	Содержание учебного материала Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Назначение, характеристика перегонных и станционных систем регулирования движения поездов. Эффективность использования различных систем регулирования движения поездов.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №1 Устройство и принципы работы реле постоянного тока	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Нейтральное реле типа НМШ и РЭЛ, двухэлементное реле переменного тока ДСШ: устройство, принцип действия, область применения. Назначение, область применения реле постоянного и переменного тока. Определение релейного элемента. Условное обозначение реле и контактов в электрических схемах —Поляризованные, комбинированные, бесконтактные реле: особенности устройства и действия, область применения. Трансмиттеры: типы, назначение, принцип действия и область применения.	6	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.2. Светофоры		11	
	Содержание учебного материала Места установки светофоров и требования к ним. Нумерация, условное обозначение светофоров. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2

	конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации		
	Практическое занятие №2 Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации	2	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Назначение светофоров, классификация, основные цвета, принятые для сигнализации. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации	8	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.3. Рельсовые цепи		12	
	Содержание учебного материала Назначение электрических рельсовых цепей, устройство и принцип действия. Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи, их назначение, режимы работы. Понятия «ложная занятость» и «ложная свобода» рельсовой цепи.	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №3 Устройство и работа неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Мероприятия по повышению надежности работы рельсовой цепи. Схемы рельсовых цепей на перегонах. Станционные рельсовые цепи	6	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.4. Перегонные системы автоматики		20	
	Содержание учебного материала Классификация, общие принципы работы перегонных систем автоматики. Обеспечение безопасности движения поездов Назначение и область применения полуавтоматической блокировки (ПАБ). Требования Правил технической эксплуатации железных дорог РФ (ПТЭ), предъявляемые к работе устройств ПАБ.	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №4 Устройство пульта дежурного по железнодорожной станции и последовательность работы при установке маршрутов отправления	4	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2,

	и прибытия поезда		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №5 Работа двухпутной односторонней автоблокировки и действия ДСП при приготовлении маршрутов	2	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №6 Работа однопутной двусторонней автоблокировки и действия ДСП при смене направления движения	2	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Релейная полуавтоматическая блокировка системы «Гипротрансигнальсвязь» (ГТСС). Аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Классификация систем АБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств АБ. Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока. Особенности работы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ). Особенности построения и работы однопутной двусторонней АБ. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Преимущества АБ перед ПАБ. Назначение, характеристика и область применения систем автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и автостопов. Классификация систем АЛС. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Принцип работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). — Назначение и категории железнодорожных переездов. Устройства заграждения на железнодорожных переездах, назначение, классификация и порядок работы.	10	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (всего)		40 (24+16)	
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (3 семестр)		24	
	Содержание учебного материала Назначение и область применения электрической централизации стрелок и сигналов	2	2 ОК 01, ОК 02,

	(ЭЦ). Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ЭЦ. Классификация систем ЭЦ. Виды пультов управления. Способы управления стрелками и сигналами. Принципы осигнализации и маршрутизация железнодорожных станций. Принцип разделения железнодорожной станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №1 Работа ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов	4	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №2 Работа ДСП и индикация на аппарате БМРЦ при приеме и отправлении поездов	4	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №7 Принцип работы электропривода, схемы управления стрелкой	2	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Типы стрелочных электроприводов и их назначение. Устройство, принцип работы и требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода. Назначение курбельной заслонки. Условия перевода стрелки с пульта управления и передачи на местное управление. Порядок действий ДСП при передаче централизованных стрелок на местное управление. Понятие маршрута, классификация маршрутов. Таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки. —Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ), этапы работы. Пульт-манипулятор, назначение, устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании. тестирование.	12	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	<i>6 семестр</i>	42	
<u>Раздел 1. Системы регулирования движения</u>		<u>36</u>	

поездов (4 семестр)			
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (4 семестр)		16	
	Содержание учебного материала Этапы работы релейной централизации промежуточных железнодорожных станций. Способы замыкания и размыкания маршрутов. Особенности работы и принципы построения релейной централизации. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления и маневровых. Отмена маршрута. Принцип устройства аппарата управления маршрутно-релейной централизации (МРЦ): назначение элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов.	3	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие № 8 Составление однопутного плана промежуточной железнодорожной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов	4	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №9 Составление однопутного плана части участковой железнодорожной станции и таблиц перечня маршрутов	6	2-3 ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. —Разновидности, принцип построения, функциональные возможности и состав оборудования автоматизированного рабочего места (АРМ) ДСП.	3	2-3 ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.6. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок		10	
	Содержание учебного материала Назначение и оборудование механизации сортировочных горок. Виды замедлителей и их назначение. Принцип и режимы работы систем автоматизации сортировочных горок.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №3 Работа оператора сортировочной горки	6	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2,

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №6 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 железнодорожных составов при нормальной работе и при неисправности устройств механизации и автоматизации на горке	3	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.7. Диспетчерская централизация и диспетчерское руководство движением поездов		5	
	Содержание учебного материала Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации стрелок и сигналов (ДЦ), требования ПТЭ к ДЦ. Разновидности систем ДЦ. Основные обязанности поездного участкового диспетчера (ДНЦ) и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ, назначение и область применения, функциональные возможности.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Аппарат диспетчерского контроля, назначение его элементов, общая характеристика системы, структурная схема, принцип передачи информации с перегона на железнодорожную станцию и на пост ДНЦ. — Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля. Назначение систем технической диагностики. Порядок действия на аппаратах управления при наборе маршрутов.	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.8. Обеспечение безопасности движения поездов при неисправности устройств автоматики и телемеханики		5	
	Содержание учебного материала Обеспечение безопасного движения поездов при ПАБ. Движение поездов при неисправности ПАБ, правила заполнения бланков и журналов. Организация безопасного движения при АБ, движение поездов при неисправностях АБ.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при неисправности устройств ЭЦ. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 2. Связь на		6	

железнодорожном транспорте			
Тема 2.1. Связь на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Виды железнодорожной связи. Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона, схемы телефонной передачи. Виды и назначение телефонных коммутаторов.	6 2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №10 Изучение принципов работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов, порядок пользования автоматической связью на сети дорог. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. — Сети передачи данных для железных дорог	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		
	Всего:	118	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
	<i>2 курс</i>	<i>118</i>	
Раздел 1. Системы регулирования движения поездов		108	
Тема 1.1 Элементная база систем регулирования движения		9	
	Содержание учебного материала Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Назначение, характеристика перегонных и станционных систем регулирования движения поездов.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №1 Устройство и принципы работы реле постоянного тока	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Эффективность использования различных систем регулирования движения поездов. Определение релейного элемента. Назначение, область применения реле постоянного и переменного тока. Нейтральное реле типа НМШ и РЭЛ, двухэлементное реле переменного тока ДСШ: устройство, принцип действия, область применения. Поляризованные, комбинированные, бесконтактные реле: особенности устройства и действия, область применения. Трансмиттеры: типы, назначение, принцип действия и область применения. —Условное обозначение реле и контактов в электрических схемах	7	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.2. Светофоры		11	
	Содержание учебного материала Назначение светофоров, классификация, основные цвета, принятые для сигнализации. Места установки светофоров и требования к ним. Нумерация, условное обозначение светофоров.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №2	0	2-3

	Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации Практическое занятие №2 —Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации	10	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.3. Рельсовые цепи		12	
	Содержание учебного материала Классификация рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи, их назначение, режимы работы. Понятия «ложная занятость» и «ложная свободность» рельсовой цепи.	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №3 Устройство и работа неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи	1	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Назначение электрических рельсовых цепей, устройство и принцип действия. Мероприятия по повышению надежности работы рельсовой цепи. Схемы рельсовых цепей на перегонах. Станционные рельсовые цепи	10	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.4. Перегонные системы автоматики		20	
	Содержание учебного материала Классификация, общие принципы работы перегонных систем автоматики. Обеспечение безопасности движения поездов Назначение и область применения полуавтоматической блокировки (ПАБ). Классификация систем АБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств АБ. Принципы построения и работы двухпутной односторонней АБ постоянного и переменного тока.	3	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №4 Устройство пульта дежурного по железнодорожной станции и последовательность работы при установке маршрутов отправления и прибытия поезда	1	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2,

			ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №5 Работа двухпутной односторонней автоблокировки и действия ДСП при приготовлении маршрутов	0	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №6 Работа однопутной двусторонней автоблокировки и действия ДСП при смене направления движения	0	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Требования Правил технической эксплуатации железных дорог РФ (ПТЭ), предъявляемые к работе устройств ПАБ. Релейная полуавтоматическая блокировка системы «Гипротрансигнальсвязь» (ГТСС). Аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Общие принципы интервального регулирования движения поездов. Системы сигнализации и интервал между поездами в пакете при попутном их следовании. Особенности работы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ). Особенности построения и работы однопутной двусторонней АБ. Способы и порядок изменения направления движения на однопутных участках. Преимущества АБ перед ПАБ. Назначение, характеристика и область применения систем автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и автостопов. Классификация систем АЛС. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС. Принцип работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Назначение и категории железнодорожных переездов. Устройства заграждения на железнодорожных переездах, назначение, классификация и порядок работы. Практическое занятие №5 Работа двухпутной односторонней автоблокировки и действия ДСП при приготовлении маршрутов Практическое занятие №6 Работа однопутной двусторонней автоблокировки и действия ДСП при смене направления движения	16	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема	1.5. Электрическая	34	

централизация стрелок и сигналов	Содержание учебного материала Назначение и область применения электрической централизации стрелок и сигналов (ЭЦ). Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ЭЦ. Классификация систем ЭЦ. Виды пультов управления. Способы управления стрелками и сигналами. Принципы осигнализации и маршрутизация железнодорожных станций. Принцип разделения железнодорожной станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков.	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №1 Работа ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов	1	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №2 Работа ДСП и индикация на аппарате БМРЦ при приеме и отправлении поездов	0	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №7 Принцип работы электропривода, схемы управления стрелкой	0	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №8 Составление однопутного плана промежуточной железнодорожной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов	0,5	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №9 Составление однопутного плана части участковой железнодорожной станции и таблиц перечня маршрутов	0,5	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Типы стрелочных электроприводов и их назначение. Устройство, принцип работы и требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода. Назначение	28	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2,

	курбелльной заслонки. Условия перевода стрелки с пульта управления и передачи на местное управление. Порядок действий ДСП при передаче централизованных стрелок на местное управление. Понятие маршрута, классификация маршрутов. Таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ), этапы работы. Пульт-манипулятор, назначение, устройство. Назначение и принцип работы наборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании. Этапы работы релейной централизации промежуточных железнодорожных станций. Способы замыкания и размыкания маршрутов. Особенности работы и принципы построения релейной централизации. Типы и элементы пультов управления. Порядок действий ДСП при установке маршрутов приема, отправления и маневровых. Отмена маршрута. Принцип устройства аппарата управления маршрутно-релейной централизации (МРЦ): назначение элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов. Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения, функциональные возможности и состав оборудования автоматизированного рабочего места (АРМ) ДСП.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.6. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок		10	
	Содержание учебного материала Назначение и оборудование механизации сортировочных горок.	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторная работа №3 Работа оператора сортировочной горки	1	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Виды 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.	7	2-3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2

	—Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска железнодорожных составов при нормальной работе и при неисправности устройств механизации и автоматизации на горке		
Тема 1.7. Диспетчерская централизация и диспетчерское руководство движением поездов		5	
	Содержание учебного материала Назначение и общая характеристика диспетчерской централизации стрелок и сигналов (ДЦ), требования ПТЭ к ДЦ. Разновидности систем ДЦ. Основные обязанности поездного участкового диспетчера (ДНЦ) и ДСП при эксплуатации устройств ДЦ. АРМ ДНЦ, назначение и область применения, функциональные возможности.	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Аппарат диспетчерского контроля, назначение его элементов, общая характеристика системы, структурная схема, принцип передачи информации с перегона на железнодорожную станцию и на пост ДНЦ. —Общие сведения об автоматизированной системе диспетчерского контроля. Назначение систем технической диагностики. Порядок действия на аппаратах управления при наборе маршрутов.	3	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.8. Обеспечение безопасности движения поездов при неисправности устройств автоматики и телемеханики		5	
	Содержание учебного материала Обеспечение безопасного движения поездов при ПАБ. Движение поездов при неисправности ПАБ, правила заполнения бланков и журналов. Организация безопасного движения при АБ, движение поездов при неисправностях АБ.	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Организация безопасного движения при АБ, движение поездов при неисправностях АБ. Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при неисправности устройств ЭЦ. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи	3	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 2. Связь на железнодорожном транспорте		6	
Тема 2.1. Связь на железнодорожном транспорте		6	
	Содержание учебного материала	2	2

	Виды железнодорожной связи. Назначение устройств связи на железнодорожном транспорте. Эксплуатационные основы организации железнодорожной связи. Принцип телефонной передачи. Конструкция телефона и микрофона, схемы телефонной передачи. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов, порядок пользования автоматической связью на сети дорог. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. Сети передачи данных для железных дорог		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №10 Изучение принципов работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими	0	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Конструкция телефона и микрофона, схемы телефонной передачи. Виды и назначение телефонных коммутаторов. Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов, порядок пользования автоматической связью на сети дорог. Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте. —Сети передачи данных для железных дорог	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
	Всего:	118	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в лаборатории систем регулирования движения поездов.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:

Программы для видеоконференций: Яндекс Телемост.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1. Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс

2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250 ; приложен. № 1 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс

3. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250 ; приложен. № 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс

4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11 : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р (ред. 27.10.2022). - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс.

5. Организация работы диспетчера поездного : учебное пособие / составители П. Б. Романова [и др.]. — Самара : СамГУПС, 2022. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379277>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники:

2. Инструкция по составлению техническо-распорядительных актов железнодорожных станций ОАО «РЖД» : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 15.03.2005 № ХЗ-3801 (ред. 12.09.2016). - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.

3. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 №2540р (ред. 09.03.2023). - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.

4. Прокофьева, Е. С. Техничко-технологические основы организации движения поездов : учебное пособие / Е. С. Прокофьева, Е. О. Дмитриев, А. С. Петров. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 226 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175913>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246824>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Учебно-методические источники:

10. Пономарева, С.А. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) : методическое пособие / С. А. Пономарева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/260617/>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.4. Периодические издания:

11. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-технический журнал. — URL : <http://www.zdt-magazine.ru/>. — Текст : электронный.

12. Инновационный дайджест : всё самое интересное о железной дороге : сайт. — URL : <http://expo.rzd-expo.ru/>. — Текст : электронный.

13. ОАО «Скоростные магистрали» : официальный сайт. - URL : <http://www.hsrail.ru/abouthsr/>. —Текст : электронный.

3.2.5. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

14. КонсультантПлюс : справочно-поисковая система : официальный сайт. — URL : <https://www.consultant.ru/>. - Текст : электронный

15. Гарант : информационно - правовой портал. — URL : <https://www.garant.ru/> . — Текст : электронный.

16. Кодекс : профессиональная справочная система. - URL : <http://www.kodeks.ru/>. — Текст : электронный

17. АСПИЖТ : система правовой информации на железнодорожном транспорте. — URL: <https://niias.ru/products-and-services/products/asu/avtomatizirovannaya-sistema-pravovoy-informatsii-na-zheleznodorozhnom-transporte>. - Текст : электронный

18. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте : официальный сайт. — URL : <https://umczdt.ru/books/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

19. Лань : электронная библиотечная система. – URL : <https://e.lanbook.com/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
20. BOOK.ru: электронно-библиотечная система : сайт / КНОРУС : издательство учебной литературы. – URL : <https://book.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей - Текст : электронный.
21. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL : <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир.. пользователей. – Текст : электронный.
22. Министерство транспорта Российской Федерации : официальный сайт. – Москва, 2010-2025. – URL : <https://mintrans.gov.ru/>. – Текст : электронный.
23. РЖД : официальный сайт. – URL : <https://www.rzd.ru/>. – Текст : электронный
24. Федеральное агентство железнодорожного транспорта : официальный сайт. – Москва, 2009-2025. – URL : <https://rlw.gov.ru/>. – Текст : электронный.
25. СЦБИСТ : сайт железнодорожников № 1. – URL : <http://scbist.com>. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Промежуточная аттестация в форме – *зачета с оценкой (очная форма обучения) / экзамена (заочная форма обучения).*

Результаты обучения (У, З, ОК/ПК)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 - пользоваться перегонными и станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Свободно ориентироваться в эксплуатационных характеристиках перегонных и станционных автоматизированных системах для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы;	Текущий контроль в форме: — оценки деятельности в ходе проведения практических занятий и лабораторных работ; — защиты практических занятий и лабораторных работ. <i>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой / экзамен</i>
У2 - обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Свободно ориентироваться и пользоваться ПТЭ устройств связи по соответствующей технологии, соблюдая технику безопасности станционных устройств	
У3 - пользоваться всеми видами железнодорожной связи ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Свободно пользоваться устройствами связи по соответствующей технологии, соблюдая технику безопасности	
Знать:		
З1 - элементную базу устройств СЦБ и связи ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Ориентироваться, из каких элементов состоит та или иная система регулирования поездов и средств транспортной связи	Текущий контроль в форме: — устного опроса по темам; — защиты практических занятий и лабораторных работ; — ответов на контрольные вопросы; — выполнения тестовых заданий; — выполнения индивидуальных заданий. <i>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой / экзамен.</i>
З2 - назначение и роль рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Различать эксплуатационные требования к различным системам регулирования движения поездов	
З3 - функциональные возможности систем автоматики, телемеханики на железнодорожных станциях и перегонах ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Иметь общие представления о работе устройств систем СЦБ на перегонах, станциях и участках и о назначении систем СЦБ	

34 - виды связи на железнодорожном транспорте ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Иметь общие представления о принципах работы устройств транспортной связи и назначении транспортной связи
---	---

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).