

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Старикова Надежда Евгеньевна
Должность: И.О. Директора филиала
Дата подписания: 26.04.2021 17:54:52
Уникальный программный ключ:
f982514cabf83f87dfc9192a7b41a69a9e7da4ea

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения»
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Кирове

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ
ПОЕЗДОВ

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

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Год поступления по УП:
2020 год

Киров
2020

Рабочая программа одобрена
цикловой комиссией
специальности 27.02.03

пр. № 1
от « 31 » 08 20 20 г.
Председатель ЦК
Шарыгина Н.А. Шарыгина Н.А.

Рабочая программа составлена в
соответствии с ФГОС СПО по
специальности
23.02.01 Организация перевозок и
управление на транспорте (по видам)

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной
работе
Старикова Н.Е. Старикова Н.Е.
« 17 » 08 20 20 г.



Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный
университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 603742

Автор – преподаватель
Соловьева Ирина Егоровна
Соловьева И.Е. Соловьева И.Е.

Рецензенты:
Внутренний – преподаватель
Волоскова Ирина Константиновна
Волоскова И.К. Волоскова И.К.

Внешний – главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и
блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры
– структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала
ОАО «РЖД»
Перминов Алексей Павлович Перминов А.П.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10. Системы регулирования движения поездов предназначена для реализации и является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка). Рабочая программа разработана с учетом примерной программы учебной дисциплины «Системы регулирования движения поездов» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

- 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 железнодорожной станции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена):

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности специалиста.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2	Организовывать 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	Организовывать 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	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении – 210 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 140 часов, в том числе практические занятия – 48 часов, лабораторные работы – 22 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 70 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении – 210 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 32 часа, в том числе практические занятия – 10 часов, лабораторные работы – 4 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 178 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
практические занятия	48
лабораторные работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	178
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Системы регулирования движения поездов
2.2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Системы регулирования движения поездов
(очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. пр. зан./ лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>3(5) семестр</i>	<i>114</i>	<i>76</i>	<i>40 (26/14)</i>	<i>38</i>	
<u>Раздел 1. Системы регулирования движения поездов (всего)</u>		<u>184</u>	<u>120</u>	<u>64 (42/22)</u>	<u>64</u>	
<u>Раздел 1. Системы регулирования движения поездов (3 (5) семестр)</u>		<u>114</u>	<u>76</u>	<u>40 (26/14)</u>	<u>38</u>	
Тема 1.1 Элементная база систем регулирования движения		14	10	2/0	4	
	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. 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,	10	10	-	-	2

	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					
	Практическое занятие №1 Устройство и принципы работы реле постоянного тока	-	-	2	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка сообщений (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).	4	-	-	4	
Тема 1.2. Светофоры		12	6	2/0	6	
	Содержание учебного материала Назначение светофоров, классификация, основные цвета, принятые для сигнализации. Места установки светофоров и требования к ним. Нумерация, условное обозначение светофоров. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации	6	6	-	-	2
	Практическое занятие №2 Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации	-	-	2	-	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся №2 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка докладов (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).	6	-	-	6	
Тема 1.3. Рельсовые цепи		12	8	4/0	4	
	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. Мероприятия по повышению надежности работы рельсовой цепи. Схемы рельсовых цепей на перегонах.	8	8	-	-	2

	Станционные рельсовые цепи					
	Практическое занятие №3 Устройство и работа неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи	-	-	4	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №3 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка рефератов; — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).	4	-	-	4	
Тема 1.4. Перегонные системы автоматики		36	24	14/0	12	
	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. 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).	24	24	-	-	2

	Назначение и категории железнодорожных переездов. Устройства заграждения на железнодорожных переездах, назначение, классификация и порядок работы.					
	Практическое занятие №4 Устройство пульта дежурного по железнодорожной станции и последовательность работы при установке маршрутов отправления и прибытия поезда	-	-	6	-	2-3
	Практическое занятие №5 Работа двухпутной односторонней автоблокировки и действия ДСП при приготвлении маршрутов	-	-	4	-	2-3
	Практическое занятие №6 Работа однопутной двусторонней автоблокировки и действия ДСП при смене направления движения	-	-	4	-	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся №4 — работа с конспектом лекций; — подготовка презентаций; — подготовка к выполнению практических занятий (ответы на контрольные вопросы); — решение задач: составление схемы обгонного пункта в соответствии с принципами осигнализации; — тестирование.	12	-	-	12	
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (всего)		72	50	20/14	22	
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (3(5) семестр)		40	28	4/14	12	
	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. Типы стрелочных электроприводов и их назначение. Устройство,	28	28	-	-	2

	<p>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.</p> <p>Понятие маршрута, классификация маршрутов. Таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки.</p> <p>Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ), этапы работы. Пульт-манипулятор, назначение, устройство. Назначение и принцип работы сборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.</p>					
	Лабораторная работа №1 Работа ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов	-	-	6	-	2-3
	Лабораторная работа №2 Работа ДСП и индикация на аппарате БМРЦ при приеме и отправлении поездов	-	-	8	-	2-3
	Практическое занятие №7 Принцип работы электропривода, схемы управления стрелкой	-	-	4	-	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся №5 — работа с конспектом лекций; — подготовка презентаций (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению лабораторных работ и практического занятия (ответы на контрольные вопросы); — тестирование.	12	-	-	12	
	<i>4(6) семестр</i>	96	64	30 (22/8)	32	
	<u>Раздел 1. Системы регулирования движения поездов (2 семестр)</u>	<u>70</u>	<u>44</u>	<u>30</u> <u>(16/8)</u>	<u>26</u>	
	Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов (4(6) семестр)	32	22	16/0	10	
	Содержание учебного материала Этапы работы релейной централизации промежуточных же-	22	22	-	-	2

	<p>лезнодорожных 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.</p> <p>Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем.</p> <p>Разновидности, принцип построения, функциональные возможности и состав оборудования автоматизированного рабочего места (АРМ) ДСП.</p>					
	<p>Практическое занятие №8 Составление однопутного плана промежуточной железнодорожной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов</p>	-	-	8	-	2-3
	<p>Практическое занятие №9 Составление однопутного плана части участковой железнодорожной станции и таблиц перечня маршрутов</p>	-	-	8	-	2-3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №6 — работа с конспектом лекций; — подготовка презентаций (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению практических занятий (ответы на контрольные вопросы); — тестирование.</p>	10	-	-	10	
Тема 1.6. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок		22	14	0/8	8	
	<p>Содержание учебного материала Назначение и оборудование механизации сортировочных горок. 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.</p>	14	14	-	-	2

	Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска железнодорожных составов при нормальной работе и при неисправности устройств механизации и автоматизации на горке					
	Лабораторная работа №3 Работа оператора сортировочной горки	-	-	8	-	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся №7 — работа с конспектом лекций; — подготовка сообщений (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению лабораторной работы (ответы на контрольные вопросы).	8	-	-	8	
Тема 1.7. Диспетчерская централизация и диспетчерское руководство движением поездов		8	4	-	4	
	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. 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	4	-	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №8 — работа с конспектом лекций; — подготовка сообщений.	4	-	-	4	
Тема 1.8. Обеспечение безопасности движения поездов при неисправности устройств автоматики и телемеханики		8	4	-	4	

	<p>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. Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при неисправности устройств ЭЦ. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи</p>	4	4	-	-	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №9 — проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы; — решение ситуационных задач.</p>	4	-	-	4	
Раздел 2. Связь на железнодорожном транспорте		26	20	6/0	6	
Тема 2.1. Связь на железнодорожном транспорте		26	20	6/0	6	
	<p>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. 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</p>	20	20	-	-	2
	<p>Практическое занятие №10 Изучение принципов работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими</p>	-	-	6	-	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №10 — работа с конспектом лекций;</p>	6	-	-	6	

	—подготовка сообщений; —подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).					
	<u>Всего</u>	<u>210</u>	<u>140</u>	<u>70</u> <u>(48/22)</u>	<u>70</u>	

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).

2.2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Системы регулирования движения поездов (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. пр. зан./ лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
	2 курс	210	32	14 (10/4)	178	
<u>Раздел 1. Системы регулирования движения поездов</u>		<u>184</u>	<u>30</u>	<u>14</u> <u>(10/4)</u>	<u>154</u>	
Тема 1.1 Элементная база систем регулирования движения		14	3	2/0	11	
	<p>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. 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</p>	10	3	-	7	2

	Практическое занятие №1 Устройство и принципы работы реле постоянного тока	-	-	2	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка сообщений (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).	4	-	-	4	
Тема 1.2. Светофоры		12	1	-	11	
	Содержание учебного материала Назначение светофоров, классификация, основные цвета, принятые для сигнализации. Места установки светофоров и требования к ним. Нумерация, условное обозначение светофоров. Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки конструкции. Принцип построения светофорной сигнализации	6	1	-	5	2
	Практическое занятие №2 Работа линзового светофора в различных ситуациях сигнализации	-	-	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка докладов (тема по выбору преподавателя); — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).	6	-	-	6	
Тема 1.3. Рельсовые цепи		12	3	2/0	9	
	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 свободность» рельсовой цепи. Мероприятия по повышению надежности работы рельсовой цепи. Схемы рельсовых цепей на перегонах. Станционные рельсовые цепи	8	3	-	5	2
	Практическое занятие №3 Устройство и работа неразветвленной и разветвленной рельсовой цепи	-	-	2	-	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся №3 — работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой; — подготовка рефератов; — подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).</p>	4	-	-	4	
Тема 1.4. Перегонные системы автоматики		36	5	2/0	31	
	<p>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. 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.</p>	24	5	-	19	2

	Практическое занятие №4 Устройство пульта дежурного по железнодорожной станции и последовательность работы при установке маршрутов отправления и прибытия поезда	-	-	2	-	2-3
	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	-	-	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся №4 — работа с конспектом лекций; — подготовка презентаций; — подготовка к выполнению практических занятий (ответы на контрольные вопросы); — решение задач: составление схемы обгонного пункта в соответствии с принципами осигнализации; — тестирование.	12	-	-	12	
Тема 1.5. Электрическая централизация стрелок и сигналов		72	10	4/2	62	
	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 маршрутизации железнодорожных станций. Понятие маршрута, классификация маршрутов. Таблицы зависимостей стрелок и сигналов. Условное обозначение централизованной стрелки. Принцип разделения железнодорожной станции на изолированные участки и расстановки изолирующих стыков. 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.	50	10	-	40	2

	<p>Порядок действий ДСП при передаче централизованных стрелок на местное управление.</p> <p>Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем.</p> <p>Разновидности, принцип построения, функциональные возможности и состав оборудования автоматизированного рабочего места (АРМ) ДСП.</p> <p>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. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ), этапы работы. Пульт-манипулятор, назначение, устройство. Назначение и принцип работы сборной и исполнительной групп. Порядок работы ДСП на аппарате БМРЦ при установке маршрутов и их использовании.</p>					
	<p>Лабораторная работа №1 Работа ДСП и индикация на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов</p>	-	-	2	-	2-3
	<p>Лабораторная работа №2 Работа ДСП и индикация на аппарате БМРЦ при приеме и отправлении поездов</p>	-	-	-	-	
	<p>Практическое занятие №7 Принцип работы электропривода, схемы управления стрелкой</p>	-	-	-	-	
	<p>Практическое занятие №8 Составление однопутного плана промежуточной железнодорожной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов</p>	-	-	2	-	2-3
	<p>Практическое занятие №9 Составление однопутного плана части участковой железнодорожной станции и таблиц перечня маршрутов</p>	-	-	2	-	2-3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №5</p>	22	-	-	22	

	<ul style="list-style-type: none"> – работа с конспектом лекций; – подготовка презентаций (тема по выбору преподавателя); – подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий (ответы на контрольные вопросы); – тестирование. 					
Тема 1.6. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок		22	4	0/2	18	
	<p>Содержание учебного материала Назначение и оборудование механизации сортировочных горок. 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. Действия оператора по обеспечению безопасности роспуска железнодорожных составов при нормальной работе и при неисправности устройств механизации и автоматизации на горке</p>	14	4	-	10	2
	<p>Лабораторная работа №3 Работа оператора сортировочной горки</p>	-	-	2	-	2-3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №7 – работа с конспектом лекций; – подготовка сообщений (тема по выбору преподавателя); – подготовка к выполнению лабораторной работы (ответы на контрольные вопросы).</p>	8	-	-	8	
Тема 1.7. Диспетчерская централизация и диспетчерское руководство движением поездов		8	2	-	6	
	<p>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. Аппарат диспетчерского контроля, назначение его элементов, общая</p>	4	2	-	2	2

	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.					
	Самостоятельная работа обучающихся №8 — работа с конспектом лекций; — подготовка сообщений.	4	-	-	4	
Тема 1.8. Обеспечение безопасности движения поездов при неисправности устройств автоматики и телемеханики		8	2	-	6	
	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. Организация движения на железнодорожных переездах. Организация движения при неисправности устройств ЭЦ. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи	4	2	-	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №9 — проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы; — решение ситуационных задач.	4	-	-	4	
Раздел 2. Связь на железнодорожном транспорте		26	2	=	24	
Тема 2.1. Связь на железнодорожном транспорте		26	2	-	24	
	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	20	2	-	18	2

	<p>коммутаторов.</p> <p>Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте. Принципы автоматического соединения абонентов, порядок пользования автоматической связью на сети дорог.</p> <p>Назначение и принцип организации телеграфной связи. Принцип работы телеграфных аппаратов и их типы. Назначение и организация передачи данных на железнодорожном транспорте.</p> <p>Сети передачи данных для железных дорог</p>					
	<p>Практическое занятие №10</p> <p>Изучение принципов работы приборов поездной диспетчерской связи и порядка пользования ими</p>	-	-	-	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №10</p> <p>— работа с конспектом лекций;</p> <p>— подготовка сообщений;</p> <p>— подготовка к выполнению практического занятия (ответы на контрольные вопросы).</p>	6	-	-	6	
	<u>Всего</u>	<u>210</u>	<u>32</u>	<u>14</u> <u>(10/4)</u>	<u>178</u>	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории систем регулирования движения поездов.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- действующий макет станционной автоблокировки с пультом управления ДСП и стрелочным приводом;
- макет работы АЛСН, макет действующей рельсовой цепи;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

1. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением.
2. Видеопроектор.
3. Экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Л. А. Кондратьева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 322 с. - URL : <https://umczdt.ru/read/39325/?page=1>. – Текст : электронный

Дополнительные источники:

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 : в ред. Приказа Минтранса России от 25.12.2018 № 472. – Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
3. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 № 57. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказов Минтранса России от 30.03.2015 № 57, от 09.11.2015 № 330. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
5. Инструкция по составлению техническо-распорядительных актов железнодорожных станций ОАО «РЖД» : утв. ОАО «РЖД» 15.03.2005 № ХЗ-3801 : в ред. от 12.09.2016. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
6. 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 : в ред. распоряжений ОАО «РЖД» от 01.06.2017 № 1044р, от 06.12.2017 № 2528р. - URL: <https://cssrzd.ru/orders/csh530.html>. - Текст: электронный.
7. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015

г. № 3168р: в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 18.02.2019 № 286/р). - URL: <http://scbiinfrastruktura.ru/wp-content/uploads/3168r-ot-30-12-2015g-so-vsemi-izmeneniyami-s-18-02-19-.pdf> . - Текст : электронный.

8. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 №2540р. - URL: <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293743/4293743064.pdf> . - Текст: электронный.

9. Положение о порядке учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта на инфраструктуре ОАО «РЖД», в автоматизированной системе управления безопасностью движения : утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 17.11.2015 № 2703р : ред. от 23.01.2017 - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.

Методическое обеспечение:

10. Система регулирования поездов : методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий для обучающихся очной формы обучения СПО спец. 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта). Базовая подготовка СПО /А. А. Костров ; ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 100 с. – Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове

11. Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) : методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных учреждений СПО специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте) (базовая подготовка СПО) / Г. М. Непогодин. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 112 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/40/223450/> - Текст : электронный.

12. Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) : методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений СПО специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте) (базовая подготовка СПО) /А. К. Антонова. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 80 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/40/223448/> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">— пользоваться перегонными и станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов и маневровой работы;— обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ;— пользоваться всеми видами железнодорожной связи.	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">— оценки деятельности в ходе проведения практических и лабораторных занятий;— защиты практических и лабораторных занятий. <p>Промежуточный контроль в форме, предусмотренной рабочим учебным планом.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">— элементной базы устройств СЦБ и связи;— назначения и роли рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах;— функциональных возможностей систем автоматики, телемеханики на железнодорожных станциях и перегонах;— видов связи на железнодорожном транспорте.	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">— устного опроса по темам;— защиты практических и лабораторных занятий;— ответов на контрольные вопросы;— выполнения тестовых заданий;— подготовки презентаций;— подготовки рефератов или сообщений. <p>Промежуточный контроль в форме, предусмотренной рабочим учебным планом.</p>

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
ОП.10. Системы регулирования движения поездов
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование
по программе подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Автор программы – преподаватель Соловьева Ирина Егоровна.

Рабочая программа по дисциплине ОП.10. Системы регулирования движения поездов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и примерной программы учебной дисциплины и содержит разделы:

- паспорт рабочей программы;
- структура и содержание учебной дисциплины для очного и заочного отделения;

- условия реализации рабочей программы;
- контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

При составлении рабочей программы учтена логическая последовательность разделов и тем данной дисциплины, это способствует качественному усвоению учебного материала. Данная программа предусматривает изучение обучающимися теоретического материала и применение полученных знаний во время практических и лабораторных занятий. В рабочей программе подобраны темы самостоятельной внеаудиторной работы для усвоения, закрепления и совершенствования знаний и приобретения соответствующих умений и навыков.

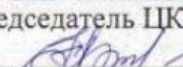
Рецензию составил главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» Перминов Алексей Павлович

Перминов А.П.



Одобрена
цикловой комиссией
специальности 27.02.03

Протокол № 1
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ЦК
 Шарыгина Н.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
ОП.10. Системы регулирования движения поездов
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование
по программе подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Автор программы – преподаватель Соловьева Ирина Егоровна.

Рабочая программа по дисциплине ОП.10. Системы регулирования движения поездов предназначена для реализации федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и разработана в соответствии с ФГОС СПО по данной ППССЗ и с учетом примерной программы учебной дисциплины «Системы регулирования движения поездов». Данная программа нацелена на приобретение практических и теоретических навыков, которые могут быть использованы обучающимися при освоении других учебных дисциплин профессионального цикла.

Рабочая программа включает разделы: паспорт рабочей программы учебной дисциплины; структуру и содержание учебной дисциплины; условия реализации рабочей программы; контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Теоретические вопросы рассмотрены в объеме среднего профессионального образования. Для закрепления теоретических знаний и развития умений и навыков обучающихся предусматриваются практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Рабочая программа составлена логично; последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала.

Рабочая программа рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензию составил преподаватель Волоскова Ирина Константиновна

 Волоскова И.К.